ThinkPad X1 Extreme Gen 4 / P1 Gen 4 系列用户指南



用前必读

在参考此资料使用相关产品之前，请务必阅读并了解以下信息：

- 《安全与保修指南》
- 《设置指南》
- 《常规安全与合规性声明》

第二版 (**2022 年 5 月**)

© Copyright Lenovo 2021, 2022.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 **GS-35F-05925** 号合同的约束。

目录

了解您的 Lenovo 笔记本 iii

第 1 章 认识您的计算机 1

前视图 1
侧视图 3
底视图 4
功能部件和规格 5
USB 规格 6

第 2 章 开始使用您的计算机 7

访问网络 7
连接到 Wi-Fi 网络 7
连接到有线以太网 7
连接到蜂窝网络（适用于特定型号） 8
开启飞行模式 8
与计算机交互 8
使用键盘快捷键 8
使用 TrackPoint 指针设备 10
使用轨迹板 11
使用触摸屏（适用于特定型号） 12
连接到外接显示屏 14
Lenovo Pen Pro（适用于特定型号） 15

第 3 章 探索您的计算机 17

Lenovo 应用程序 17
Vantage 或联想电脑管家应用程序 17
Lenovo Quick Clean / Clean Your Device . 18
智能功能（适用于特定型号） 18
颜色校准（适用于特定型号） 21
使用智能冷却功能 22
使用 Cool and Quiet on Lap 功能 22
管理电源 22
检查电池状态 22
为计算机充电 22
更改电源设置 23
传输数据 23
设置蓝牙连接 24
使用 SD 卡 24
购买附件 24

第 4 章 保护计算机和信息安全 . . 25

锁定计算机 25
使用指纹登录 25
使用面部 ID 登录（适用于特定型号） . . . 26
断电数据保护（适用于特定型号） 26
UEFI BIOS 密码 26
密码类型 26
设置、更改和删除密码 27
将指纹与密码关联（适用于特定型号） . . . 28

第 5 章 配置高级设置 29

UEFI BIOS 29
进入 UEFI BIOS 菜单 29
UEFI BIOS 界面导航 29
设置系统日期和时间 29
更改启动顺序 29
更新 UEFI BIOS 29
RAID 30
各 RAID 级别对存储驱动器的要求 30
进入 Intel RST Configuration Utility . . . 30
创建 RAID 卷 31
删除 RAID 卷 31
将存储驱动器重置为非 RAID 32
重建 RAID 1 卷 32
安装 Windows 操作系统和驱动程序 32

第 6 章 更换 CRU 35

CRU 列表 35
禁用快速启动和内置电池 35
更换 CRU 36
内存条 36
2280 M.2 固态驱动器和支架 38
扬声器组合件 41
纽扣电池 42
无线广域网卡（适用于特定型号） 43

第 7 章 帮助和支持 45

常见问题 45
错误消息 46
蜂鸣声错误 47
自助资源 48
Windows 标签 49
致电 Lenovo 49
联系 Lenovo 之前 49
Lenovo 客户支持中心 50
购买附加服务 51

附录 A 合规性信息 53

附录 B 声明和商标 55

© Copyright Lenovo 2021, 2022

了解您的 Lenovo 笔记本

感谢您选择 Lenovo® 笔记本电脑！我们致力于为您提供最佳解决方案。

开始探索之前，请阅读以下信息：

- 本文档中插图的外观可能与您的产品不同。
- 部分计算机型号可能不提供某些可选附件、功能部件、软件程序和用户界面说明。
- 文档内容可能会随时更改，恕不另行通知。要获得最新文档，请访问 https://pcsupport.lenovo.com。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

第 1 章　认识您的计算机

前视图



	红外摄像头*/摄像头*		网络摄像头隐私挡板
	麦克风		电源按钮（带指纹读取器）
	扬声器		**TrackPoint®** 指点杆

© Copyright Lenovo 2021, 2022

	轨迹板		**TrackPoint** 按钮
	触摸屏*		

* 适用于特定型号

 **网络摄像头隐私挡板**

滑动网络摄像头隐私挡板可遮挡或露出摄像头镜头。它专为保护您的隐私而设计。

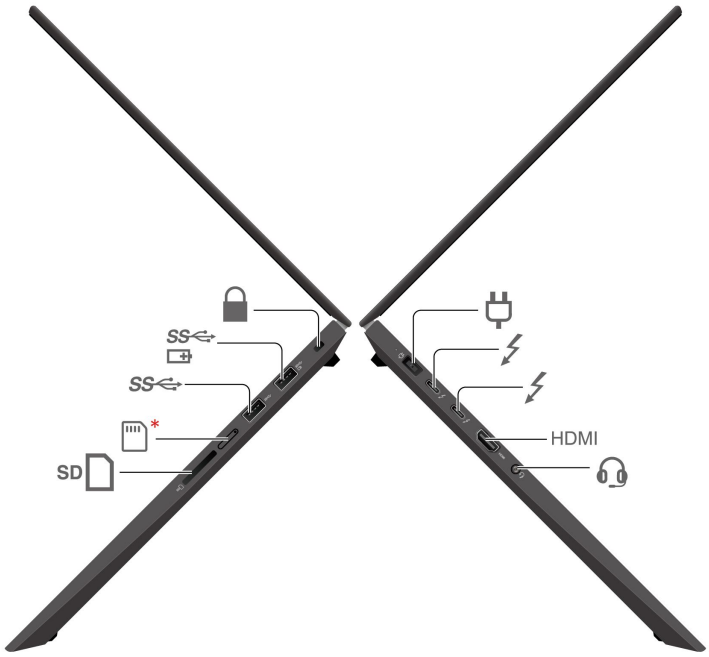
 **扬声器**

支持 **Dolby® Atmos Speaker**，它可以在电话会议中呈现自然清晰的语音，从而减轻听众的疲劳感，提高会议效率。

相关主题

- 第 **26** 页 “使用面部 **ID** 登录（适用于特定型号）”
- 第 **12** 页 “使用触摸屏（适用于特定型号）”
- 第 **25** 页 “使用指纹登录”
- 第 **10** 页 “使用 **TrackPoint** 指针设备”
- 第 **11** 页 “使用轨迹板”

侧视图

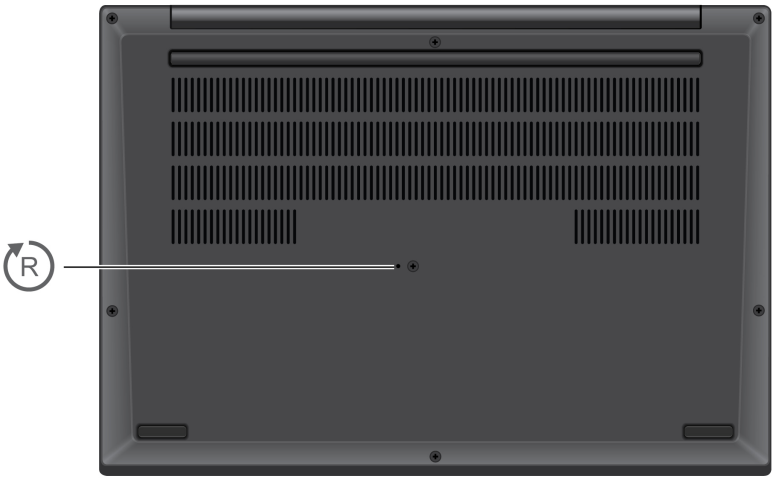


	电源接口		**USB-C（Thunderbolt 4）接口**
	音频接口	SD	**SD 读卡器**
*	**Nano-SIM 卡托**	SS	**USB 3.2 Gen 1 接口**
SS	**Always On USB 3.2 Gen 1 接口**		安全锁插槽

相关主题

- 第 **22** 页 “为计算机充电”
- 第 **14** 页 “连接到外接显示屏”
- 第 **6** 页 “**USB** 规格”
- 第 **24** 页 “使用 **SD** 卡”
- 第 **25** 页 “锁定计算机”

底视图



R 紧急复位孔

如果计算机停止响应且无法通过按电源按钮将计算机关闭，请重置计算机：

1. 断开计算机连接的交流电源。
2. 将拉直的曲别针插入该孔，暂时切断电源。
3. 将计算机连接到交流电源，然后开启计算机。

功能部件和规格

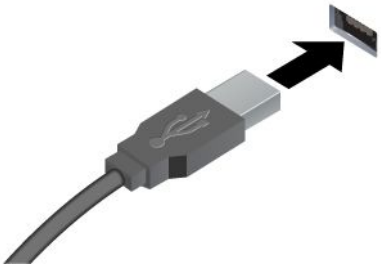
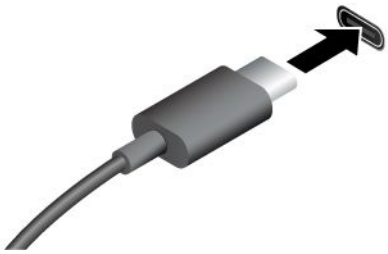
有关计算机的详细规格，请访问 **https://psref.lenovo.com** 并按产品进行搜索。

微处理器	要查看计算机的微处理器信息，请右键单击**开始**按钮，然后单击**系统**。
内存	两个插槽，双倍数据速率第四代（**DDR4**）小型双列直插式内存条（**SODIMM**），每个插槽最高 **32 GB**，总计最高 **64 GB**
存储设备	• 两个插槽，**2280 M.2** 固态驱动器，每个插槽最高 **2 TB**，总计最高 **4 TB*** • 一个插槽，**2280 M.2** 固态驱动器，最高 **2 TB***
音频	• **Dobly Atmos Speaker System**
显示屏	• 采用平面转换（**IPS**）技术的彩色显示屏 • 有机发光二极管（**OLED**）显示屏* • 显示屏宽高比：**16:10** • 显示屏分辨率：**2560 x 1600** 像素或 **3840 x 2400** 像素 • 多点触控技术* **注**：对于非 **OLED** 显示屏，仅在 **Hybrid Graphics** 模式下支持高动态范围（**HDR**）功能。要在 **Hybrid Graphics** 模式和 **Discrete Graphics** 模式间进行显示屏设置切换： 1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单。 2. 选择 **Config** → **Display** → **Graphic Devices**，然后按屏幕上的说明进行操作。
安全功能	• 面部认证* • 指纹读取器（集成到电源按钮）* • **Glance**（**Privacy Guard**）* • **Glance**（**Privacy Alert**）* • 受信平台模块（**TPM**）*
无线功能	• 蓝牙 • **GPS**（支持无线广域网的型号配备）* • 无线局域网 • 无线广域网（**4G** 或 **5G**）* **注**：在某些国家或地区，**4G** 或 **5G** 蜂窝网服务由经过授权的移动服务供应商提供。必须向服务供应商购买蜂窝网套餐，才能连接到蜂窝网络。蜂窝数据计划可能会因位置而异。

* 适用于特定型号

USB 规格

注：部分计算机型号可能不提供某些 USB 接口。

接口名称	描述
 • USB 2.0 接口 • USB 3.2 Gen 1 接口	连接 USB 设备，如 USB 键盘、USB 鼠标、USB 存储设备或 USB 打印机。
 • USB-C（3.2 Gen 1）接口 • USB-C（Thunderbolt 3）接口 • USB-C（Thunderbolt 4）接口	• 在 5 V 的输出电压和 3 A 的输出电流下为兼容 USB-C 的设备充电。 • 连接到外接显示屏： – USB-C 转 VGA：最大 1920 x 1200 像素，60 Hz – USB-C 转 DP：最高 5120 x 3200 像素，60 Hz • 连接到 USB-C 附件以帮助扩展计算机功能。要购买 USB-C 附件，请访问 https://www.lenovo.com/accessories。

USB 传输速率声明

本设备各个 USB 接口的实际传输速率可能存在差异，且可能低于下表列出的数据速率，具体情况取决于多种因素，例如主机和外围设备的处理性能、文件属性及其他与系统配置和操作环境有关的因素。

USB 设备	数据速率（Gbit/s）
3.2 Gen 1 / 3.1 Gen 1	5
3.2 Gen 2 / 3.1 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

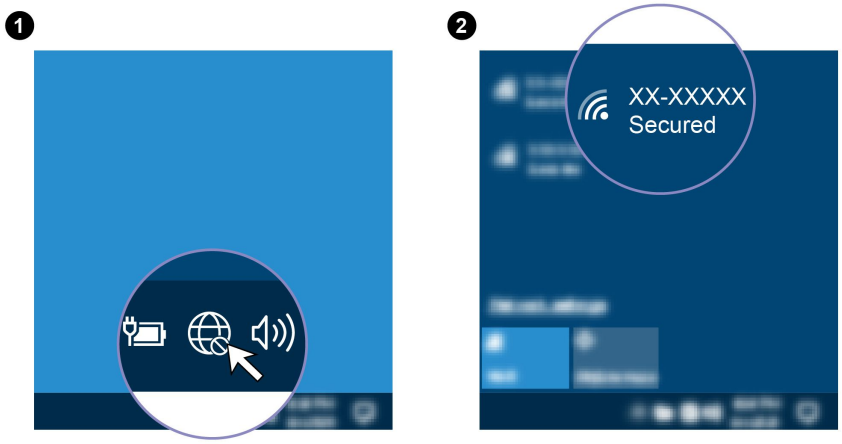
第 2 章　开始使用您的计算机

访问网络

本节介绍如何连接到无线或有线网络。

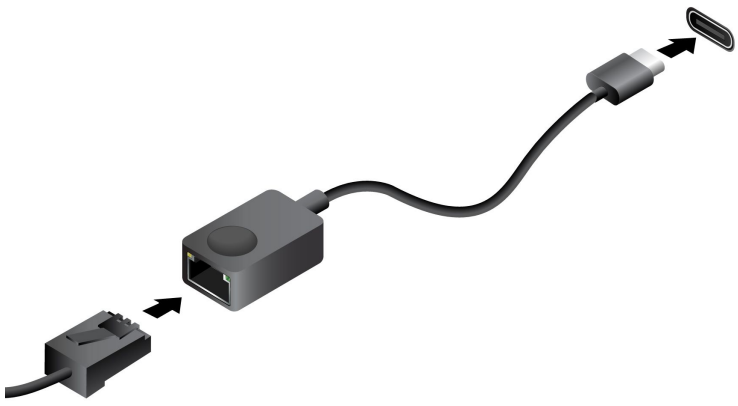
连接到 Wi-Fi 网络

单击 **Windows®** 通知区域中的网络图标，然后选择一个网络进行连接。如果需要，请提供必要信息。



连接到有线以太网

要将计算机连接到本地网络，您需要 **Lenovo USB-C** 转以太网适配器。**Lenovo USB-C** 转以太网适配器以选件形式提供，只有部分计算机型号随附有该选件。您可以通过以下网址从 **Lenovo** 购买：**https://www.lenovo.com/accessories**。



© Copyright Lenovo 2021, 2022

连接到蜂窝网络（适用于特定型号）

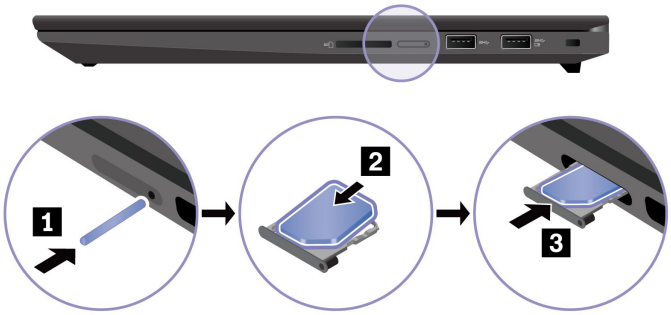
要连接 4G 或 5G 蜂窝数据网络，您必须安装无线广域网（WWAN）卡和 nano-SIM 卡。根据国家或地区的不同，您的计算机可能随附 nano-SIM 卡。如果未随附 nano-SIM 卡，则需要从经过授权的服务供应商处购买。

注：

- 在某些国家或地区，4G 或 5G 蜂窝网服务由经过授权的移动服务供应商提供。必须向服务供应商购买蜂窝网套餐，才能连接到蜂窝网络。蜂窝数据计划可能会因位置而异。
- 网络连接速度也可能因位置、环境、网络条件和其他因素而异。

要建立蜂窝网连接：

1. 关闭计算机。
2. 找到 nano-SIM 卡插槽并按图中显示的方式插入 nano-SIM 卡。注意卡的方向，并确保其正确就位。



3. 开启计算机。
4. 单击网络图标，然后从列表中选择蜂窝网络图标 。如果需要，请提供必要信息。

开启飞行模式

在启用飞行模式的情况下，会禁用所有无线功能。

1. 在 Windows 搜索框中输入飞行模式，然后按 Enter 键。
2. 开启飞行模式。

与计算机交互

您可在计算机上使用多种导航屏幕的方式。

使用键盘快捷键

键盘上的特殊键可帮助您更高效地工作。

https://support.lenovo.com/us/en/videos/vid500145

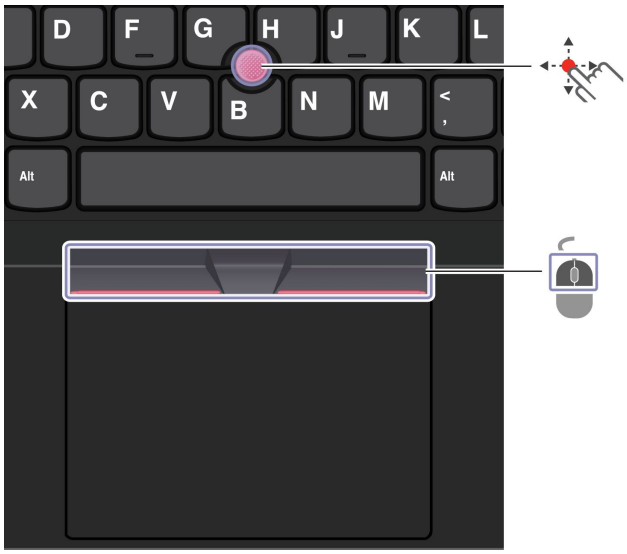
Fn + Esc FnLock	调用每个印有图标的键的特殊功能或 **F1-F12** 功能键上的标准功能。 **FnLock** 指示灯点亮：标准功能 **FnLock** 指示灯熄灭：特殊功能
F1	启用/禁用扬声器
F2	减小音量
F3	增大音量
F4	启用/禁用麦克风
F5	减弱显示屏亮度
F6	增强显示屏亮度
F7	管理外接显示屏
F8	启用/禁用飞行模式
F9	打开/折叠通知中心
F10	在 **Microsoft Teams** 上接听来电
F11	在 **Microsoft Teams** 上拒绝来电
F12	在 **Vantage** 应用程序上自定义此键的功能
Fn + PrtSc	打开截图工具
Fn +	切换键盘背光（适用于特定型号）
Fn + B	中断操作
Fn + P	暂停操作
Fn + K	滚动内容
Fn + S	发送系统请求

Fn + $ 4	进入睡眠模式 要唤醒计算机，请按 **Fn** 或电源按钮。
Fn + <	转到开头
Fn + >	转到结尾

使用 TrackPoint 指针设备

TrackPoint 指针设备可执行传统鼠标的所有功能，如指点、单击和滚动。

使用 TrackPoint 指针设备



TrackPoint 指点杆

使用手指在平行于键盘的任意方向上向指点杆上的防滑小红帽施力。屏幕上的指针会相应移动。施力越大，指针移动速度越快。

TrackPoint 按键

左单击按键和右单击按键的功能分别与传统鼠标上的左、右按键相对应。按住点状中键，同时使用手指在垂直或水平方向上向指点杆施力。然后，即可滚动浏览文档、**Web** 站点或应用程序。

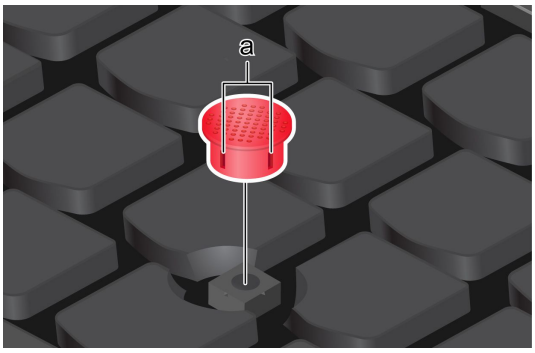
禁用 TrackPoint 指针设备

默认情况下，**TrackPoint** 指针设备处于启用状态。要禁用该设备：

1. 打开**开始**菜单，然后单击**设置 → 设备 → 鼠标**。
2. 按照屏幕上的说明禁用 **TrackPoint**。

更换指点杆上的防滑小红帽

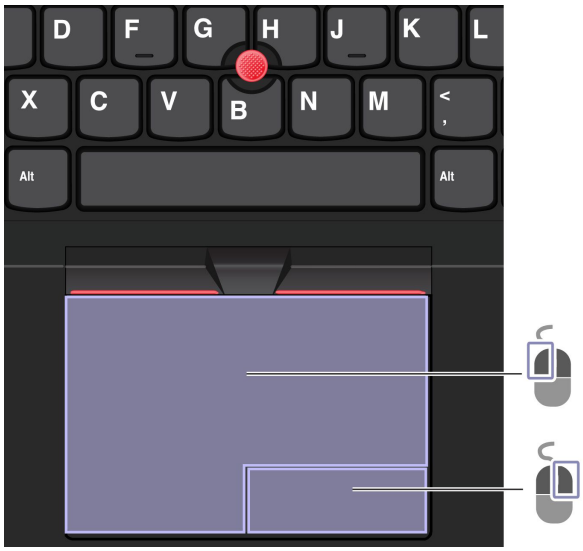
注：确保新小红帽上有沟槽 **a**。



使用轨迹板

轨迹板可执行传统鼠标的所有指点、单击和滚动功能。

使用轨迹板

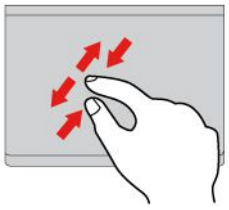


左键单击区域	右键单击区域

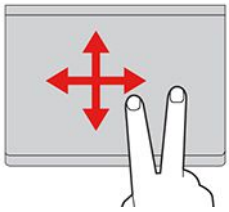
使用触摸手势



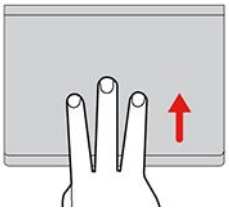
轻击一次可选中或打开一个项目。



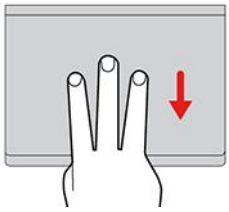
快速轻击两次可显示快捷菜单。



两指放大或缩小。



在各项中滚动。



打开任务视图以查看所有打开的窗口。

显示桌面。

注：
- 在使用两根或更多手指时，务必使手指略微分开。
- 如果从 **TrackPoint** 指针设备完成上一项操作，则某些手势不可用。
- 某些手势仅在使用某些应用时可用。
- 如果轨迹板表面沾染了油渍，请先关闭计算机。然后，用蘸有温水或计算机清洁剂的无绒软布轻轻擦拭轨迹板表面。

有关更多手势，请参阅指针设备的帮助信息。

禁用轨迹板

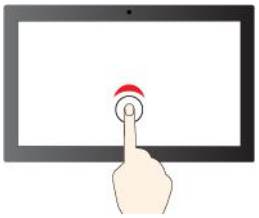
默认情况下，轨迹板处于活动状态。要禁用该设备：

1. 打开**开始**菜单，然后单击**设置** → **设备** → **触控板**。
2. 在“触控板”部分，关闭**触控板**控制。

使用触摸屏（适用于特定型号）

如果计算机显示屏支持多点触控功能，那么您可以通过简单的触摸手势在屏幕上导航。有关更多触控手势，请参阅 https://support.microsoft.com/windows。

注：某些手势可能在使用某些应用时不可用。



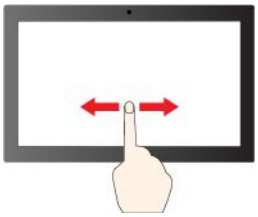
轻击一次即可单击



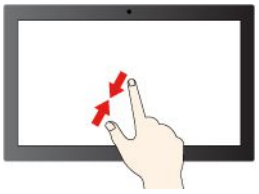
快速轻击两次即可双击



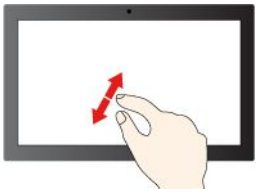
轻击并按住即可右键单击



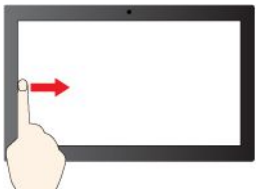
滑动即可在各项中滚动



缩小

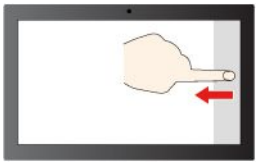


放大



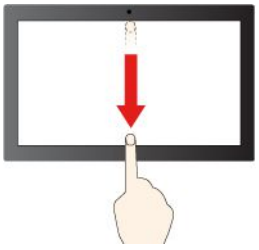
从左侧扫入：查看所有打开的窗口（**Windows 10**）

从左侧扫入：打开小组件面板（**Windows 11**）



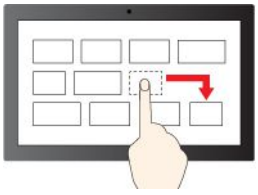
从右侧扫入：打开操作中心（**Windows 10**）

从右侧扫入：打开通知中心（**Windows 11**）



向下短扫：显示标题栏

向下轻扫：关闭当前应用程序



拖动

维护提示：

- 先关闭计算机，然后再清洁触摸屏。
- 请使用干燥的无绒软布或脱脂棉去除触摸屏上的指纹或灰尘。请勿蘸取溶剂。

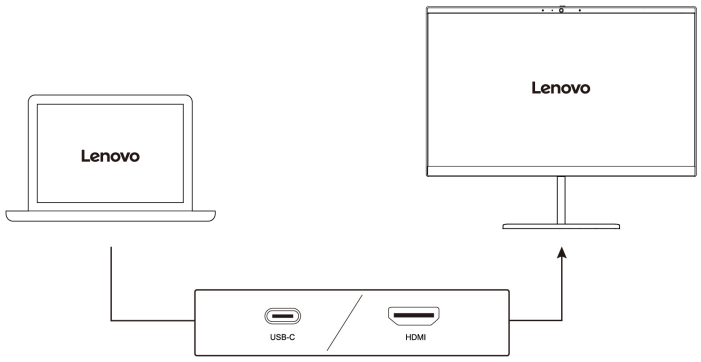
- 触摸屏是一块覆有塑料薄膜的玻璃面板。请勿在屏幕上施力或放置任何金属物体，否则可能会损坏触摸屏或导致触摸屏故障。
- 请勿使用指甲、带手套的手指或非生物物体在屏幕上进行输入。
- 定期校准手指输入的准确性可避免产生偏差。

连接到外接显示屏

可将计算机连接到投影仪或显示屏，以进行演示或扩展工作空间。

连接到有线显示屏

如果您的计算机无法检测到外接显示屏，请右键单击桌面上的空白区域，选择显示设置，然后按照屏幕上的说明检测外接显示屏。



支持的分辨率

下表列出支持的外接显示屏最大分辨率。

将外接显示屏连接到	支持的分辨率
USB-C（Thunderbolt 4）接口	最大 5K @ 60 Hz
HDMI™ 接口	取决于型号： • 最大 4K @ 60 Hz • 最大 8K @ 60 Hz

注：也可支持高于 **60 Hz** 的刷新率。如果将刷新率设置为高于 **60 Hz**，最大分辨率可能会受到限制。

连接到无线显示屏

要使用无线显示屏，请确保您的计算机和外接显示屏都支持 **Miracast®** 功能。

按 

，然后选择要连接的无线显示屏。

设置显示模式

按 

或 

，然后选择首选的显示模式。

更改显示设置

1. 右键单击桌面上的空白区域，然后选择显示设置。
2. 选择要进行配置的显示屏，然后根据喜好更改显示设置。

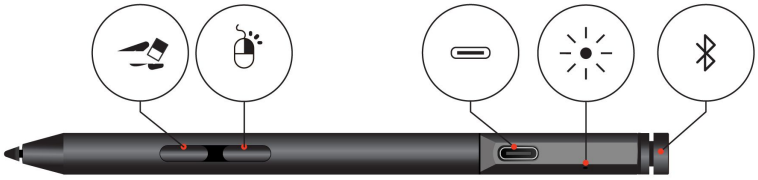
可以更改计算机显示屏和外接显示屏的设置。例如，可以定义哪个是主显示屏，哪个是辅助显示屏；还可以更改分辨率和方向。

Lenovo Pen Pro（适用于特定型号）

Lenovo Pen Pro（可充电手写笔）可以让您自然地完成书写和绘图。要购买该笔，请访问 https://www.lenovo.com/accessories。

注：根据国家或地区的不同，笔的颜色可能有所差异。根据型号的不同，您的笔可能与本主题中的插图略有不同。

笔概览



下桶形按钮 	要清除文本或绘画，请按住该按钮在支持的应用程序中擦除对象。
上桶形按钮 	要进行右键单击，请按住该按钮并点击支持的应用程序屏幕。
USB-C 接口 	使用可折叠电脑随附的交流电源适配器为手写笔充电。
LED 指示灯 	如果 **LED** 指示灯呈琥珀色闪烁，则说明该笔电池电量不足。**LED** 指示灯在充电过程中呈琥珀色常亮；当笔充满电后，指示灯会变成绿色常亮。该笔充满电大约需要 **2** 小时。
笔顶按钮 	按住笔顶按钮三秒以上，即可启用笔上的蓝牙配对。

注：

- 在不同的应用中，每个桶形按钮的默认功能可能会有所不同。

- 要自定义桶形按钮的功能，请使用 **Lenovo Pen Settings**。如果计算机上未安装 **Lenovo Pen Settings**，请从 https://support.lenovo.com 下载并安装最新的 **WinTab** 驱动程序。

为笔配对

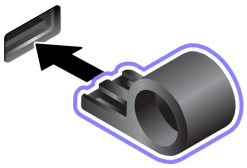
1. 长按笔的顶端至少三秒，直至 **LED** 指示灯呈绿色闪烁，此时表示已启用笔上的蓝牙配对。
2. 在计算机上启用蓝牙配对，以发现笔并与之配对。请参阅第 **24** 页 “设置蓝牙连接”。发现的笔显示为“**Lenovo Pen Pro**”。

配对后，可通过单次按压或双次按压笔顶按钮来实现更多功能。要自定义笔顶按钮的功能，请使用 **Lenovo Pen Settings** 或打开“开始”菜单并点击**设置 → 设备 → 笔和 Windows Ink → 笔快捷方式**。

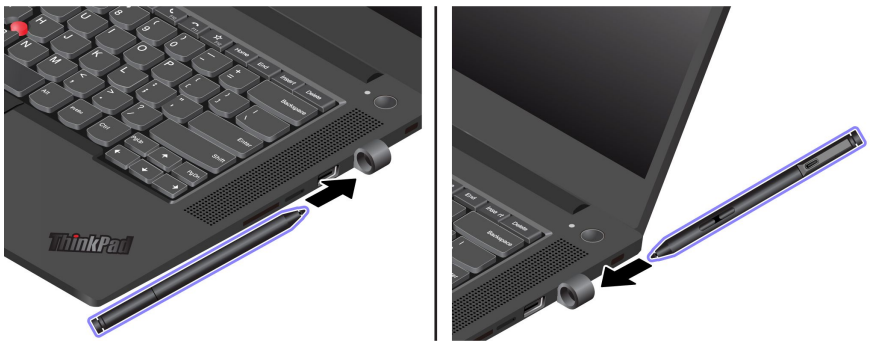
存放笔

该笔随附笔架。要将笔存放在计算机上：

1. 将笔架插入计算机的 **USB 3.2** 接口。



2. 按如图所示的任意方式将笔插入笔架。



维护提示

- 该笔不防水。请勿让笔接触水或将其置于过于潮湿的环境中。
- 该笔包含压力传感器。在屏幕上书写时请施加适当的压力。请勿让笔遭受撞击或振动。
- 尽量将该笔放在通风良好的干燥区域内，并避免阳光直射。
- 请勿在温度变化过大的地方使用或存放该笔。

第 3 章　探索您的计算机

Lenovo 应用程序

本节介绍 **Vantage**、联想电脑管家和 **Lenovo Quick Clean / Clean Your Device** 应用程序。

Vantage 或联想电脑管家应用程序

预装的 **Vantage** 应用程序是一款定制的一站式解决方案，可通过自动更新和修复维护计算机、配置硬件设置以及获取个性化支持。

要访问 **Vantage** 应用，请在 **Windows** 搜索框中输入 `Vantage`。

关键功能

Vantage 应用程序可让您：

- 轻松了解设备状态并定制设备设置。
- 下载并安装 **UEFI BIOS**、固件和驱动程序更新，使计算机保持最新状态。
- 监控计算机运行状况，确保计算机免受外部威胁。
- 扫描计算机硬件和诊断硬件问题。
- 查找保修状态（联机）。
- 访问《用户指南》和有用的文章。

注：

- 可用的功能因计算机型号而异。
- **Vantage** 应用程序会定期更新功能，不断改善您的计算机使用体验。功能描述可能与实际用户界面上的功能不同。

预装的联想电脑管家是一款专注联想设备健康和安全的软件。拥有电脑体检，优化加速，病毒查杀，网络加速，硬件诊断，原厂驱动管理，客户服务等功能。

访问联想电脑管家

打开“开始”菜单，然后单击**联想电脑管家**。您还可以在搜索框中输入**联想电脑管家**。

要下载最新版本的联想电脑管家，请访问 https://guanjia.lenovo.com.cn/。然后，按照屏幕上的说明进行操作。

关键功能部件

联想电脑管家会定期更新功能部件，不断改善您使用计算机的体验。

注：根据计算机型号的不同，可用的功能部件也不同。

- **优化加速**
  - 开机加速
  - 一键体检

© Copyright Lenovo 2021, 2022

  - 运行加速
- **垃圾清理**
  - 扫描垃圾
  - 软件卸载
- **安全中心**
  - 快速扫描
  - 弹窗拦截
- **硬件驱动**
  - 驱动检测
  - 硬件信息
  - 硬件设置
  - 护眼卫士
  - 驱动官网
  - 用户手册
- **联想客服**
  - 自助服务
  - 在线专家
  - 保修信息
  - 维修网点
- **工具箱**

Lenovo Quick Clean / Clean Your Device



根据型号的不同，您的计算机可能支持 **Lenovo Quick Clean / Clean Your Device** 功能。预装的 **Lenovo Quick Clean / Clean Your Device** 支持临时禁用键盘、屏幕、轨迹板和 **TrackPoint** 指针设备，以便进行清洁。

要访问 **Lenovo Quick Clean / Clean Your Device**，请执行以下某项操作：

- 在 **Windows** 搜索框中输入 Lenovo Quick Clean / Clean Your Device。
- 同时按 **Fn** 键和右边的 **Shift** 键。

要下载最新版本的 **Lenovo Quick Clean / Clean Your Device**，请访问 **https://pcsupport.lenovo.com**。

智能功能（适用于特定型号）

您的计算机上可能预装有 **Glance by Mirametrix®**。**Glance** 可以通过摄像头捕获您的头部运动，让计算机更智能、更高效。

访问 Glance by Mirametrix

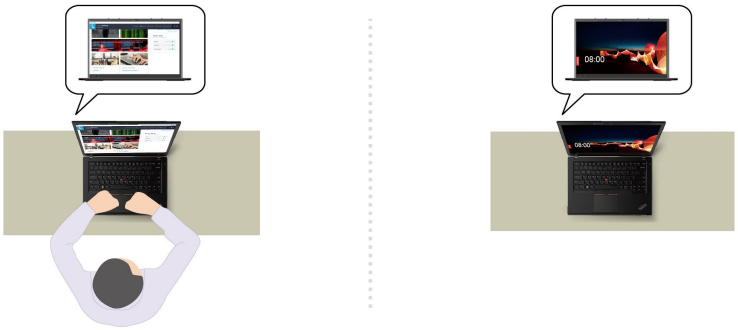
在 **Windows** 搜索框中输入 Glance，然后按 **Enter** 键。

注：如果未安装 **Glance**，您可以访问 https://support.lenovo.com/contactus，申请安装。

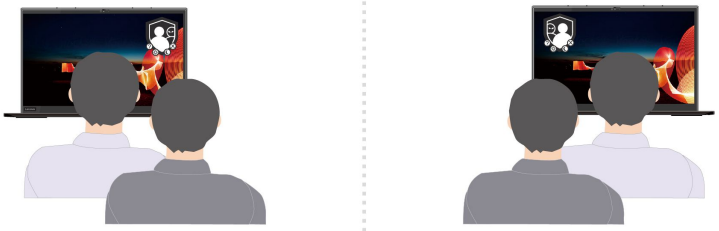
了解关键功能

部分计算机型号可能不配备某些功能。

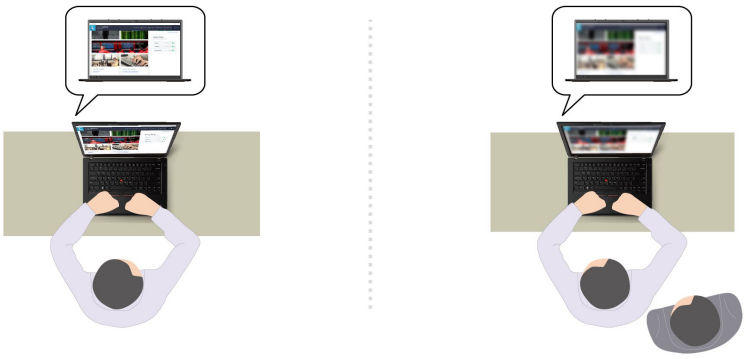
- **保护隐私**
  - **Presence Detection：**使计算机在使用时保持唤醒状态，并在您的头部移出摄像头范围时自动锁定计算机。



  - **Privacy Alert：**当摄像头检测到偷窥者时，计算机屏幕上会出现一个警告图标。



  - **Privacy Guard：**当检测到偷窥者时，您的屏幕会呈现出模糊效果。按 **Alt+F2** 可取消模糊效果。

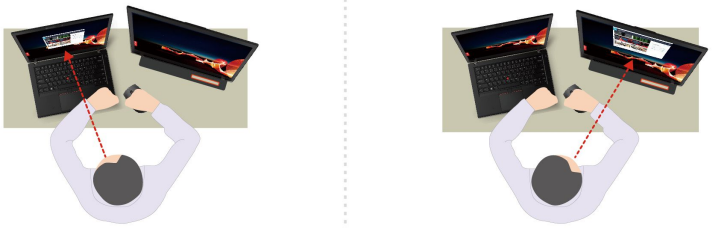


  - **Smart Display：**让没有正对着的屏幕呈现模糊效果。如果您没有对着任何屏幕，那么所有屏幕都会呈现模糊效果。按 **Alt+F2** 可取消模糊效果。



注：如果您的计算机配有 **ePrivacy** 屏幕，则此功能可以与 **Glance** 一起使用来实现更好的隐私保护。有关详情，请访问 https://support.lenovo.com/us/en/videos/vid500144。

- **提高工作效率**
  - **Snap Window：**如果您在一个屏幕上选择某个窗口后又将面部转向另一个屏幕，该窗口会自动贴靠到您面对的屏幕的顶部中心处。

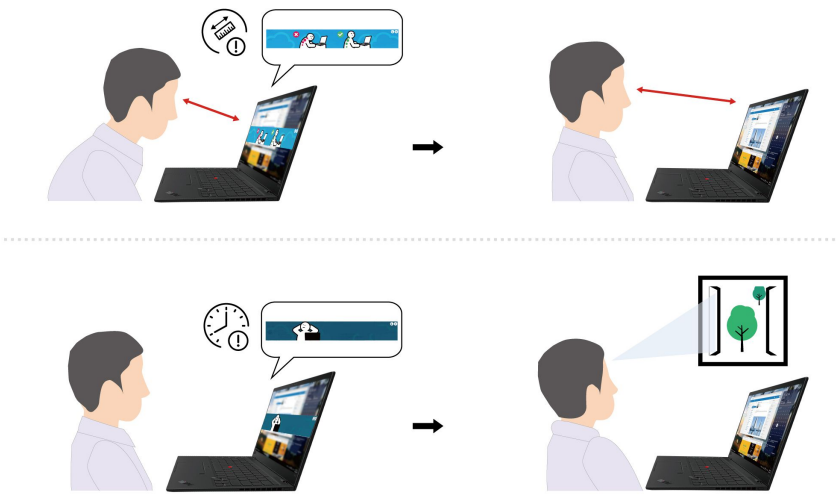


  - **Smart Pointer：**将指针重新定位到您面对的屏幕。当指针从一个屏幕移到另一个屏幕时，它会暂时变大。



注：仅当计算机连接到外接显示屏时，才可以使用 **Snap Window** 和 **Smart Pointer** 功能。确保将外接显示屏放置在与计算机相同的高度上。

- **培养健康的数码产品使用习惯**
  - **Posture check：**如果您的身体向屏幕凑近，系统会提醒您注意姿势。
  - **20/20/20 Alert：**每 **20** 分钟发出一次提醒，提醒您将视线离开屏幕 **20** 秒，充分放松眼部。



颜色校准（适用于特定型号）

预安装 **X-Rite Color Assistant** 程序的计算机型号提供出厂颜色校准功能。此功能可使彩色图像或图形在显示屏上的呈现效果尽可能接近期望值。

经过出厂颜色较准的计算机型号会预装有颜色配置文件。可以根据需要在颜色配置文件之间切换：

1. 单击 **Windows** 通知区域中的三角形图标以显示隐藏的图标。然后，右键单击 。
2. 按照屏幕上的说明根据需要选择配置文件。

Lenovo 在 **Lenovo Cloud** 中提供备份颜色配置文件。遇到以下情况时，可能需要恢复或安装颜色配置文件：

- 如果任何颜色配置文件丢失或损坏，将会显示一个窗口，提醒您恢复颜色配置文件。在提示窗口中单击**是**，将会自动从 **Lenovo Cloud** 恢复颜色配置文件。
- 如果 **Lenovo** 授权服务供应商为您更换了新显示屏，请执行以下操作以安装新的颜色配置文件：
  1. 将计算机连接到网络，并关闭 **X-Rite Color Assistant** 程序。
  2. 请转至 `C:\Program files (x86)\X-Rite Color Assistant` 然后找到 **ProfileUpdaterForDisplayReplacement.exe** 文件。
  3. 双击该 **EXE** 文件。然后，按照屏幕上的说明输入显示屏序列号并单击**提交**。

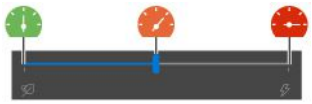
  注：成功安装新的颜色配置文件后，将显示一个窗口。
- 如果安装新操作系统，请执行以下操作以重新安装颜色配置文件：
  1. 将计算机连接到网络，并打开预装的 **X-Rite Color Assistant** 应用程序。

     注：如果已卸载该应用程序，请从以下网址下载安装包以重新安装该程序：https://support.lenovo.com/us/en/downloads/DS540353
  2. 转到**设置 → 恢复配置文件**。该应用程序将自动从 **Lenovo Cloud** 下载并安装供其专用的颜色配置文件。

使用智能冷却功能

智能冷却功能可让计算机在以下模式下工作：

- 安静模式：风扇转速较低
- 平衡模式：性能和风扇转速平衡
- 性能模式：性能较高，风扇转速正常
- 超高性能模式：性能最高，风扇转速较高



使用交流电源



使用电池电源

要选择首选模式：

1. 单击 Windows 通知区域中的电池状态图标。
2. 移动滑块以选择首选模式。

注：

- 在超高性能模式或性能模式下，请避免双手、膝盖等身体部位与计算机的发热部分接触长达 10 秒钟或以上。
- 如果您重新安装 Windows 操作系统，默认的智能冷却设置可能会发生变化。建议您安装最新版智能散热解决方案（ITS）驱动程序，下载地址：https://support.lenovo.com（Lenovo 支持网站）。

使用 Cool and Quiet on Lap 功能

Cool and Quiet on Lap 功能可在计算机发热时帮助计算机降温。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。如果您更喜欢将计算机放在腿上使用，建议您在 UEFI BIOS 中启用 Cool and Quiet on Lap 功能：

1. 进入 UEFI BIOS 菜单。请参阅第 29 页 “进入 UEFI BIOS 菜单”。
2. 请单击 Config，然后打开 Cool and Quiet on lap mode 开关。

管理电源

请参阅本节中的信息，以在性能与电源效率之间实现最佳的平衡。

检查电池状态

转到**设置 → 系统**以检查电池状态。有关电池的更多详细信息，请参阅 Vantage 或联想电脑管家应用程序。

为计算机充电

使用交流电源

交流电源适配器的电源：

- 功率：**135 W**、**170 W** 或 **230 W**（取决于型号）
- 正弦波输入，**50 Hz** 到 **60 Hz**
- 交流电源适配器的输入额定值：**100 V** 到 **240 V** 交流电，**50 Hz** 到 **60 Hz**

发现电池电量较低时，请将计算机连接到交流电源为电池充电。计算机关闭时，一小时左右可将电池电量充至 **80%**。实际充电时间取决于电池大小、物理环境以及是否正在使用计算机。



注：要最大限度地延长电池寿命，请执行以下操作：

- 将电池用到电量耗尽，并且在使用电池前应给电池重新充足电。一旦电池充满电后，必须放电至 **94%** 或更低才能再次充电。
- 电池可能会根据您的使用情况优化其完全充电容量。长时间限制使用后，需要放电低至 **20%** 并完全充电后，才能使用全部电池容量。有关更多信息，请参阅 **Vantage** 或联想电脑管家应用程序的电源部分。
- 计算机的预期电池寿命由 **Lenovo** 以特定基准进行电池寿命测试而得出。实际的电池寿命可能因计算机设置、使用情况、配置和其他因素而存在较大差异。要最大限度地延长电池寿命，可以在不使用计算机时降低显示屏的显示亮度或关闭无线功能。

更改电源设置

对于符合 **ENERGY STAR®** 的计算机，当计算机在指定的时间段内持续空闲时，以下电源计划即生效：

- 关闭显示屏：**10** 分钟后
- 使计算机进入睡眠状态：**10** 分钟后

重置电源计划：

1. 右键单击电池状态图标，并选择**电源选项**。
2. 选择或自定义您首选的电源计划。

重置电源按钮功能：

1. 右键单击电池状态图标，然后选择**电源选项 → 更改电源按钮的功能**。
2. 根据喜好更改设置。

传输数据

使用内置蓝牙可在具有相同功能的不同设备之间快速共享文件。您也可以插入 **SD** 卡来传输数据。

设置蓝牙连接

您可以将各种支持蓝牙的设备连接到计算机，如键盘、鼠标、智能手机或扬声器。为确保连接成功，请将设备放置在离计算机最多 **10** 米（**33** 英尺）的位置。

1. 在 **Windows** 搜索框中输入蓝牙，然后按 **Enter** 键。
2. 打开蓝牙（如果之前未打开）。
3. 选择一台蓝牙设备，然后按屏幕上的说明进行操作。

使用 SD 卡

您可以插入 **SD** 卡来传输数据。

安装或取出卡

向内推动卡进行安装，向外抽出卡进行取出。

注：由于卡只有部分插入插槽，因此，请在数据传输完成后将 **SD** 卡从插槽中取出，以防 **SD** 卡由于物体碰撞而损坏。



注意：取出卡之前：

1. 单击 **Windows** 通知区域中的三角形图标以显示隐藏的图标。右键单击提示您安全删除硬件并弹出介质的图标。
2. 选择相应项，从 **Windows** 操作系统中弹出该卡。
3. 拉动该卡，并将其从计算机中取出。妥善保存该卡以备将来使用。

购买附件

Lenovo 提供多种有助于扩展计算机功能的硬件附件和升级产品。这些选件包括内存条、存储设备、网卡、端口复制器或扩展坞、电池、电源适配器、键盘和鼠标等。

要订购 **Lenovo** 产品，请访问 https://www.lenovo.com/accessories。

第 4 章　保护计算机和信息安全

锁定计算机

请使用适配的安全钢缆锁将计算机锁在书桌、工作台或其他固定物上。

注：图中的插槽支持符合 **Kensington NanoSaver®** 锁标准（使用 **Cleat™** 锁定技术）的钢缆锁。锁定设备及安全功能部件的评估、选择和使用由您负责。**Lenovo** 不对锁定设备及安全功能负责。可通过 https://smartfind.lenovo.com 购买钢缆锁。

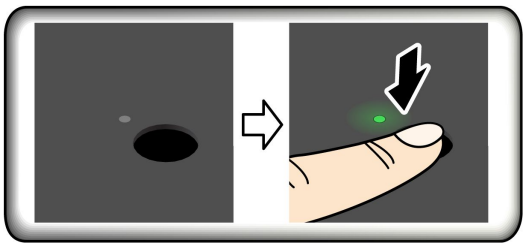


使用指纹登录

电源按钮集成有指纹读取器。注册指纹后，只需按一下电源按钮即可开机并登录到计算机，或通过单次触摸来解锁屏幕。这种方式无需输入复杂的密码，从而节省时间并提高工作效率。

1. 在 **Windows** 搜索框中输入**登录选项**，然后按 **Enter** 键。
2. 选择指纹设置，然后按照屏幕上的说明注册指纹。

   注：建议在注册时将手指放在指纹读取器的中央，如果手指受伤，请注册多个指纹。注册完成后，指纹自动与 **Windows** 密码关联。
3. 使用指纹登录。当指纹读取器指示灯呈绿色常亮时，请用手指轻触指纹读取器来进行验证。



将指纹与 UEFI BIOS 密码关联

您可以将指纹与开机密码和 **NVMe** 密码关联。请参阅第 **28** 页 “将指纹与密码关联（适用于特定型号）”。

维护提示：

- 请勿使用任何坚硬的物体刮擦读取器表面。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

- 请勿在手指潮湿、脏污、起皱或有伤口的情况下使用或触摸读取器。

使用面部 ID 登录（适用于特定型号）

对于配备网络摄像头隐私挡板的型号，请在使用 **Windows Hello** 面部识别功能之前，滑动网络摄像头隐私挡板以露出摄像头镜头。

创建面部 **ID** 并通过扫描面部来解锁计算机：

1. 在 **Windows** 搜索框中输入**登录选项**，然后按 **Enter** 键。
2. 选择面部 **ID** 设置，然后按照屏幕上的说明创建您的面部 **ID**。

断电数据保护（适用于特定型号）

NVMe（非易失性内存高速）**M.2** 固态驱动器支持 **Lenovo** 独有的 **PLP**（断电保护）功能，可以避免数据丢失或损坏。如果您的计算机不响应，您可能必须通过按住电源按钮几秒钟来关闭计算机。在这种情况下，可通过 **PLP** 功能及时保存计算机数据。但任何情况下都无法保证成功保存全部数据。要查看 **M.2** 固态驱动器类型：

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F10** 键进入 **Lenovo** 诊断程序窗口。
2. 在 **TOOLS** 选项卡上，使用方向键选择 **SYSTEM INFORMATION** ➙ **STORAGE**。
3. 找到 **Device Type** 部分查看信息。

UEFI BIOS 密码

您可以在 **UEFI**（**Unified Extensible Firmware Interface**）**BIOS**（**Basic Input/Output System**）中设置密码，以增强计算机的安全性。

密码类型

您可以在 **UEFI BIOS** 中设置开机密码、超级用户密码、系统管理密码或 **NVMe** 密码，防止他人在未经授权的情况下访问您的计算机。不过，计算机从睡眠模式恢复时，系统不会提示您输入 **UEFI BIOS** 密码。

开机密码

如果设置了开机密码，则开启计算机后屏幕上将显示一个窗口。输入正确密码即可使用计算机。

超级用户密码

超级用户密码可保护存储在 **UEFI BIOS** 中的系统信息。进入 **UEFI BIOS** 菜单时，在弹出窗口输入正确的超级用户密码。也可按 **Enter** 键跳过密码提示。但是，此时您无法更改 **UEFI BIOS** 中的多数系统配置选项。

如果同时设置了超级用户密码和开机密码，则可在计算机开启后使用超级用户密码访问计算机。超级用户密码将覆盖开机密码。

系统管理密码

系统管理密码与超级用户密码相似，也可以保护存储在 **UEFI BIOS** 中的系统信息。可通过 **UEFI BIOS** 菜单或通过 **Lenovo** 客户端管理界面使用 **Windows Management Instrumentation**（**WMI**）设置系统管理密码。

您可以将系统管理密码的权限设置为与超级用户密码等同，以便控制与安全有关的功能。要通过 UEFI BIOS 菜单定制系统管理密码的权限：

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 F1 键进入 UEFI BIOS 菜单。
2. 选择 Security ➞ Password ➞ System Management Password Access Control。
3. 按屏幕上的说明进行操作。

如果同时设置了超级用户密码和系统管理密码，超级用户密码将覆盖系统管理密码。如果同时设置了系统管理密码和开机密码，系统管理密码将覆盖开机密码。

NVMe 密码

NVMe 密码可防止他人在未经授权的情况下访问存储驱动器上的数据。如果设置了 NVMe 密码，则每次尝试访问存储驱动器时均会提示您输入正确密码。

- **单一密码**

  设置单一 NVMe 密码后，用户必须输入用户 NVMe 密码，才能访问存储驱动器上的文件和应用程序。

- **双重密码（用户 + 管理员）**

  管理员 NVMe 密码由系统管理员设置和使用。允许管理员访问系统内任一存储驱动器或连接到同一网络的任何计算机。管理员也可以为网络中的每台计算机分配一个用户 NVMe 密码。随后计算机用户可以随意更改用户 NVMe 密码，但只有管理员有权删除用户 NVMe 密码。

当提示输入 NVMe 密码时，请按 F1 在管理员 NVMe 密码和用户 NVMe 密码之间进行切换。

注：下列情况下，NVMe 密码不可用：

- 计算机中装有符合可信计算组（TCG）Opal 标准的存储驱动器和 TCG Opal 管理软件程序，并激活了 TCG Opal 管理软件程序。
- 预装 Windows 操作系统的计算机中安装了 eDrive 存储驱动器。

设置、更改和删除密码

请在开始前打印这些指示信息。

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 F1 键进入 UEFI BIOS 菜单。
2. 使用方向键选择 Security ➞ Password。
3. 选择密码类型。然后，按照屏幕上的说明设置、更改或删除密码。

您应该记录所有密码并将其存放在安全的地方。如果您忘记了所有密码，则任何所需的潜在修复操作均不在保修范围内。

忘记开机密码时应采取什么措施

如果忘记了开机密码，请执行以下操作来删除开机密码：

- 如果设置了超级用户密码且没有忘记密码：
  1. 重新启动计算机。请在显示徽标屏幕时立即按 F1 键。
  2. 输入超级用户密码进入 UEFI BIOS 菜单。
  3. 使用箭头键选择 Security ➞ Password ➞ Power-On Password。

4. 在 **Enter Current Password** 字段中，输入当前的超级用户密码。然后，使 **Enter New Password** 字段保留为空，并且按两次 **Enter** 键。
5. 在 **Changes have been saved** 窗口中，按 **Enter** 键。
6. 按 **F10** 保存更改并退出 **UEFI BIOS** 菜单。

- 如果没有设置超级用户密码，请联系 **Lenovo** 授权的服务供应商来删除开机密码。

忘记 NVMe 密码时应采取什么措施

如果您忘记了 **NVMe** 密码（单一密码）或同时忘记用户 **NVMe** 密码和管理员 **NVMe** 密码（双重密码），**Lenovo** 将无法重置您的密码或从存储驱动器恢复数据。您可以联系 **Lenovo** 授权的服务供应商来更换存储驱动器。供应商将收取部件和服务费用。如果存储驱动器为 **CRU**（客户可更换部件），则您也可以联系 **Lenovo** 购买新的存储驱动器，自己更换旧驱动器。要查看存储驱动器是否为 **CRU** 以及相关的更换过程，请参阅第 **35** 页第 **6** 章 “更换 **CRU**”。

忘记超级用户密码时应采取什么措施

如果您忘记了超级用户密码，将无法通过任何服务流程来删除密码。您需要联系 **Lenovo** 授权的服务供应商来更换主板。供应商将收取部件和服务费用。

忘记系统管理密码时应采取什么措施

如果忘记了系统管理密码，请执行以下操作来删除系统管理密码：

- 如果设置了超级用户密码且没有忘记密码：
  1. 重新启动计算机。请在显示徽标屏幕时立即按 **F1** 键。
  2. 输入超级用户密码进入 **UEFI BIOS** 菜单。
  3. 使用箭头键选择 **Security** ➡ **Password** ➡ **System Management Password**。
  4. 在 **Enter Current Password** 字段中，输入当前的超级用户密码。然后，使 **Enter New Password** 字段保留为空，并且按两次 **Enter** 键。
  5. 在 **Changes have been saved** 窗口中，按 **Enter** 键。
  6. 按 **F10** 保存更改并退出 **UEFI BIOS** 菜单。
- 如果没有设置超级用户密码，请联系 **Lenovo** 授权的服务供应商来删除系统管理密码。

将指纹与密码关联（适用于特定型号）

请执行以下操作，将指纹与开机密码和 **NVMe** 密码关联：

1. 关闭计算机，然后再将其开启。
2. 出现提示后，在指纹读取器上扫描手指。
3. 根据需要输入开机密码和/或 **NVMe** 密码。此时即可建立关联。

再次启动计算机后，可使用指纹登录计算机，而无需输入 **Windows** 密码、开机密码或 **NVMe** 密码。要更改设置，请按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单，然后选择 **Security** ➡ **Fingerprint**。

注意：如果一直使用指纹登录计算机，可能会忘记密码。请记录密码并将它妥善保存。

第 5 章　配置高级设置

UEFI BIOS

UEFI BIOS 是计算机运行的第一个程序。计算机通电后，**UEFI BIOS** 会执行自检，以确保计算机中的各种设备都在运行。

进入 UEFI BIOS 菜单

重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键进入 **UEFI BIOS** 菜单。

UEFI BIOS 界面导航

可通过按以下按键在 **UEFI BIOS** 界面中导航：

- **F1**：常规帮助
- **F9**：设置默认值
- **F10**：保存并退出
- **F5/F6**：更改引导优先级顺序
- ↑ ↓ 或 **PgUp/PgDn**：选择/滚动页面
- ← →：移动键盘焦点
- **Esc**：返回/关闭对话框
- **Enter**：选择/打开子菜单

设置系统日期和时间

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1**。
2. 选择 **Date/Time** 并根据需要设置系统日期和时间。
3. 按 **F10** 保存更改并退出。

更改启动顺序

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1**。
2. 选择 **Startup** ➞ **Boot**。然后，按 **Enter** 键。随后显示默认设备顺序列表。

   注：如果计算机无法从任何设备启动或找不到操作系统，将不会显示可引导设备。
3. 设置所需的启动顺序。
4. 按 **F10** 保存更改并退出。

要暂时更改启动顺序：

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F12**。
2. 选择要从其启动计算机的设备并按 **Enter** 键。

更新 UEFI BIOS

安装新的程序、设备驱动程序或硬件组件时，可能需要更新 **UEFI BIOS**。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

通过以下任一方式下载并安装最新版本的 **UEFI BIOS** 更新包：

- 打开 **Vantage** 或联想电脑管家应用程序，检查可用的更新包。如果有最新的 **UEFI BIOS** 更新包可用，请按照屏幕上的说明下载和安装该更新包。
- 请访问 https://pcsupport.lenovo.com 并选择适用于您的计算机的条目。然后，按照屏幕上的说明下载和安装最新版本的 **UEFI BIOS** 更新包。

注：在 **UEFI BIOS** 更新过程中，更改内存参考代码（**MRC**）后可能需要进行内存重新训练。内存重新训练是将计算机中的内存条进行初始化并对其运行诊断测试的过程。进行内存重新训练时，屏幕可能为空白，无法显示进度信息。您可能会看到 **ESC**、**F1** 和 **F4** 键上的 **LED** 指示灯依次闪烁以指示进度。请勿按电源按钮来中断此过程。请等待几分钟，直到显示徽标屏幕。

要了解有关 **UEFI BIOS** 的更多信息，请访问计算机知识库，网址为 https://pcsupport.lenovo.com。

RAID

独立磁盘冗余阵列（**RAID**）是一种通过冗余来增强存储功能和提升可靠性的技术。与单驱动器存储系统相比，**RAID** 还提升了数据存储的可靠性和容错能力。通过从剩余的驱动器中修复丢失的数据，可以防止由驱动器故障导致的数据丢失。

要使用 **RAID** 技术，必须先设置一组独立的物理存储驱动器，这组存储驱动器称为“**RAID** 阵列”。**RAID** 阵列可在多个存储驱动器间分发数据，但阵列本身对于主机而言是一个单独的存储单元。通过创建和使用 **RAID** 阵列，系统可以同时访问若干个驱动器，从而实现更高的性能（如 **I/O** 性能）。

各 RAID 级别对存储驱动器的要求

计算机支持 **M.2 NVMe**（**PCIe**）固态驱动器

请确保针对计算机支持的 **RAID** 级别安装两个相同的存储驱动器（即两个容量相等的硬盘驱动器或 **M.2 NVMe** 固态驱动器）。如果仅安装了一个驱动器，或安装了两个不同类型的驱动器，那么以下信息不再适用。

您的计算机支持以下 **RAID** 级别：

- **RAID 0**：条带化磁盘阵列（因驱动器故障而丢失的数据无法修复）
  - 包含两个相同的存储驱动器
  - 支持的条带大小：**4 KB**、**8 KB**、**16 KB**、**32 KB**、**64 KB** 或 **128 KB**
  - 性能更佳，但无容错功能
  - 较之非 **RAID** 配置更容易因成员驱动器故障而造成数据丢失
- **RAID 1**：镜像磁盘阵列
  - 包含两个相同的存储驱动器
  - 读取性能提高，且 **100%** 冗余

进入 Intel RST Configuration Utility

1. 在 **UEFI BIOS** 菜单中启用 **RAID**：
   a. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键进入 **UEFI BIOS** 菜单。
   b. 选择 **Config** ➞ **Storage** ➞ **VMD controller** ➞ **On**。
   c. 按 **F10** 保存更改并退出。

2. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 键进入 **UEFI BIOS** 菜单。
3. 选择 **Config** ➙ **Storage** ➙ **Intel (R) Rapid Storage Technology**，然后按 **Enter** 键。

   Intel (R) Rapid Storage Technology 窗口打开并显示以下选项：

   - **Create RAID Volume**：创建 **RAID** 卷。如果没有可使用的内置存储驱动器，则该选项不可用。
   - **RAID Volumes**：确认已创建的 **RAID** 卷的信息。
   - **Non-RAID Physical Disks**：确认所有非 **RAID** 驱动器的信息。
4. 按向上和向下箭头键选择选项。按 **Enter** 键进入所选选项的菜单。按 **Esc** 键退出 **Intel RST Configuration Utility**。

创建 RAID 卷

注意：**RAID** 卷创建过程中将会擦除所选驱动器中存储的所有现有数据。

1. 进入 **Intel RST Configuration Utility**。
2. 选择 **Create RAID Volume**，然后按 **Enter** 键打开 **CREATE RAID VOLUME** 窗口。
3. 逐一选择并配置选项。
   a. **Name**：对 **RAID** 卷使用默认名称或输入您偏好的名称。
   b. **RAID Level**：按 **Enter** 键在 **RAID 0**（**Stripe**）和 **RAID 1**（**Mirror**）之间更改 **RAID**。
   c. **Select Disks**：选择一个驱动器，然后按空格键或 **Enter** 键将其添加到组。无法用于创建 **RAID** 卷的驱动器是不可选的。所选的驱动器旁会显示 **X** 标记。
   d. **Strip Size**：选择条带大小，然后按 **Enter** 键完成配置。该选项仅适用于 **RAID 0**。
   e. **Capacity**：自定义 **RAID** 卷的容量。默认 **RAID** 卷是最大的值。
   f. **Create Volume**：按 **Enter** 键完成对前述选项的配置并创建卷。

      注：**Create Volume** 选项可能出于某些原因不可选，例如若选择的驱动器类型不同，则该选项不可选。如果该选项不可选，请参阅 **Create Volume** 下方显示的消息。

      RAID 卷创建完成后会显示 **Intel (R) Rapid Storage Technology** 窗口，且 **RAID Volumes** 下会显示已创建的卷。
4. 按 **F10** 保存更改并退出。

删除 RAID 卷

注意：删除 **RAID** 卷后将会擦除所选驱动器中存储的所有现有数据。

1. 进入 **Intel RST Configuration Utility**。
2. 在 **RAID Volumes** 下选择想要删除的卷。按 **Enter** 键打开 **RAID VOLUME INFO** 窗口。
3. 选择 **Delete**，然后按 **Enter** 键以将其从 **RAID Volumes** 列表中删除。
4. 出现提示时，请选择 **Yes** 以确认删除选中的 **RAID** 卷。

   删除 **RAID** 卷后会显示 **Intel (R) Rapid Storage Technology** 窗口。已删除的卷中的成员驱动器在 **Non-RAID Physical Disks** 下显示。
5. 按 **F10** 保存更改并退出。

将存储驱动器重置为非 RAID

注意：将所选驱动器重置为非 **RAID** 后将会擦除其中存储的所有现有数据。

1. 进入 **Intel RST Configuration Utility**。
2. 在 **RAID Volumes** 下选择想要重置的卷。按 **Enter** 键打开 **RAID VOLUME INFO** 窗口。
3. 在 **RAID Member Disks** 下选择想要重置的驱动器。按 **Enter** 键打开 **PHYSICAL DISK INFO** 窗口。
4. 选择 **Reset to Non-RAID** 并按 **Enter** 键。出现提示时，选择 **Yes** 确认重置操作。

   重置过程完成后会显示 **Intel (R) Rapid Storage Technology** 窗口。重置驱动器会列在 **Non-RAID Physical Disks** 下，而重置驱动器的卷仍列在 **RAID Volumes** 下。不过，其状态会从 **Normal** 更改为 **Failed** 或 **Degraded**。
5. 按 **F10** 保存更改并退出。

重建 RAID 1 卷

如果 **RAID 1** 卷的状态为 **Failed** 或 **Degraded**，可通过 **Intel RST Configuration Utility** 重建该卷。要重新创建 **RAID 1** 卷，请确保 **RAID 1** 卷中至少有一个成员驱动器可正常工作。在重建 **RAID 1** 卷之前，请使用具有相同容量的新驱动器更换发生故障的存储驱动器。

1. 进入 **Intel RST Configuration Utility**。
2. 在 **RAID Volumes** 下选择想要重建的卷。按 **Enter** 键打开 **RAID VOLUME INFO** 窗口。
3. 选择 **Rebuild** 并按 **Enter** 键打开 **Rebuild Volume** 窗口。
4. 选择要重建的驱动器并按 **Enter** 键启动重建过程。

   重建过程开始后会显示 **Intel (R) Rapid Storage Technology** 窗口。正在重建的 **RAID 1** 卷会显示在 **RAID Volumes** 下，并带有 **Rebuilding** 标记。
5. 请等待几分钟。成功完成重建过程后，**Rebuilding** 标记会变为 **Normal** 标记。
6. 按 **F10** 保存更改并退出。

安装 Windows 操作系统和驱动程序

本节提供有关安装 **Windows** 操作系统和设备驱动程序的说明。

安装 Windows 操作系统

Microsoft 不断对 **Windows** 操作系统进行更新。在安装特定 **Windows** 版本之前，请先查看该 **Windows** 版本的兼容性列表。有关详情，请访问 **https://support.lenovo.com/us/en/solutions/windows-support**。

注意：

- **Lenovo** 建议用户通过官方渠道进行系统更新。非官方渠道的更新可能会带来安全风险。
- 安装新操作系统的过程中将删除内置存储驱动器上的所有数据，包括存储在隐藏文件夹中的数据。

1. 如果当前正在使用 **Windows BitLocker® Drive Encryption** 功能且您的计算机配备 **Trusted Platform Module**，请确保已禁用该功能。
2. 确保已将安全芯片设置为 **Active**。

a. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单。

b. 选择 **Security** ➡ **Security Chip**，然后按 **Enter** 键。此时将打开 **Security Chip** 子菜单。

c. 确保已将 **TPM 2.0** 的安全芯片设置为 **Active**。

d. 按 **F10** 以保存设置并退出。

3. 将安装有操作系统安装程序的驱动器连接到计算机。
4. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单。
5. 选择 **Startup** ➡ **Boot** 以显示 **Boot Priority Order** 子菜单。
6. 选择安装有操作系统安装程序的驱动器，例如 **USB HDD**。然后，按 **Esc** 键。

   注意：更改启动顺序后，请确保在复制、保存或格式化操作期间选择正确的设备。如果选择了错误的设备，可能会导致该设备上的数据被擦除或覆盖。
7. 选择 **Restart** 并确保 **OS Optimized Defaults** 已启用。然后，按 **F10** 以保存设置并退出。
8. 按屏幕上的说明来安装设备驱动程序和所需的程序。
9. 安装设备驱动程序之后，应用 **Windows Update** 以获取最新更新，例如安全补丁。

安装设备驱动程序

注意到组件的性能不佳或当添加新组件时，应当下载最新版本的驱动程序。这样做有助于预防驱动程序引发问题。通过以下任一方式下载并安装最新版本的驱动程序：

- 打开 **Vantage** 或联想电脑管家应用程序，检查可用的更新包。选择所需的更新包，然后按照屏幕上的说明下载并安装更新包。
- 请访问 **https://pcsupport.lenovo.com** 并选择适用于您的计算机的条目。然后，按屏幕上的说明下载并安装必要的驱动程序和软件。

第 6 章　更换 CRU

客户可更换部件（CRU）是可由客户升级或更换的部件。计算机包含以下两类 CRU：

- **自助服务 CRU**：指的是可以由客户自己或者经过培训的技术服务人员（额外付费）轻松安装或更换的部件。
- **可选服务 CRU**：指的是可以由拥有较高技术水平的客户进行安装或更换的部件。根据客户机器所享有的保修服务类型，经过培训的技术服务人员也可以提供安装或更换部件服务。

如果您想要安装 CRU，Lenovo 会将 CRU 发送给您。CRU 信息和更换说明随同产品一起提供，并且 Lenovo 应请求可随时提供。您可能需要退还由 CRU 更换掉的缺陷部件。如果需要退还：(1) Lenovo 会随 CRU 替换件一起提供退还说明、预付费的运送标签及容器；(2) 如果在您收到 CRU 替换件三十（30）天后，Lenovo 仍未收到换下来的缺陷 CRU，则可能会要求您支付 CRU 替换件的费用。有关完整的详细信息，请参阅 Lenovo 有限保证文档，网址为 https://www.lenovo.com/warranty/llw_02。

CRU 列表

以下是计算机的 CRU 列表。

自助服务 CRU

- 交流电源适配器
- 内存条
- Nano-SIM 卡托*
- 电源线

可选服务 CRU

- 扬声器组合件
- 纽扣电池
- M.2 固态驱动器（Gen 4 或 Gen 3）
- M.2 固态驱动器支架（仅适用于 Gen 4）*
- 无线广域网卡*

* 适用于特定型号

注：未在上方列出的部件（如内置可充电电池）必须由 Lenovo 授权维修机构或技术人员进行更换。请访问 https://support.lenovo.com/partnerlocation 以了解更多信息。

禁用快速启动和内置电池

在更换任何 CRU 之前，请确保先禁用快速启动，然后禁用内置电池。

要禁用快速启动：

1. 转到**控制面板**，以“大图标”或“小图标”方式查看。
2. 单击**电源选项**，然后在左窗格上单击**选择电源按钮的功能**。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

3. 在顶部单击**更改当前不可用的设置**。
4. 如果出现用户帐户控制（UAC）提示，请单击**是**。
5. 清除**启用快速启动**复选框，然后单击**保存修改**。

要禁用内置电池：

1. 重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请立即按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单。
2. 选择 **Config** ➝ **Power**。这时将显示 **Power** 子菜单。
3. 选择 **Disable Built-in Battery**，然后按 **Enter** 键。
4. 在 **Setup Confirmation** 窗口中，选择 **Yes**。随后即禁用内置电池，而计算机自动关闭。等待 **3** 至 **5** 分钟，使计算机得以冷却。

更换 CRU

按照更换说明更换 **CRU**。

内存条

先决条件

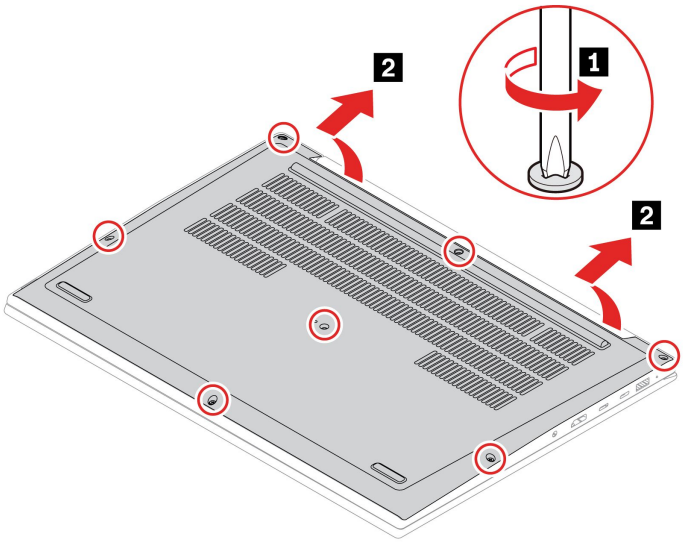
开始前，请阅读《常规安全与合规性声明》并打印以下说明。

注意：请勿接触内存条的触点边缘。否则，可能会损坏内存条。

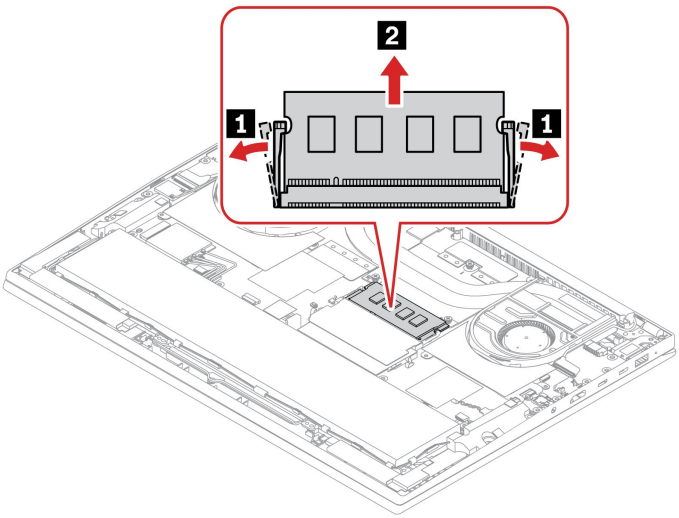
要执行操作，请先完成以下步骤：

1. 禁用内置电池。请参阅第 **35** 页 “禁用快速启动和内置电池”。
2. 关闭计算机，然后断开交流电源并拔下所有连接线缆。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。

拆卸过程

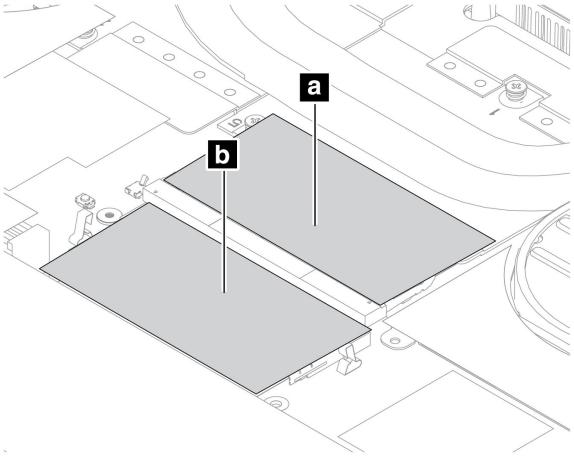


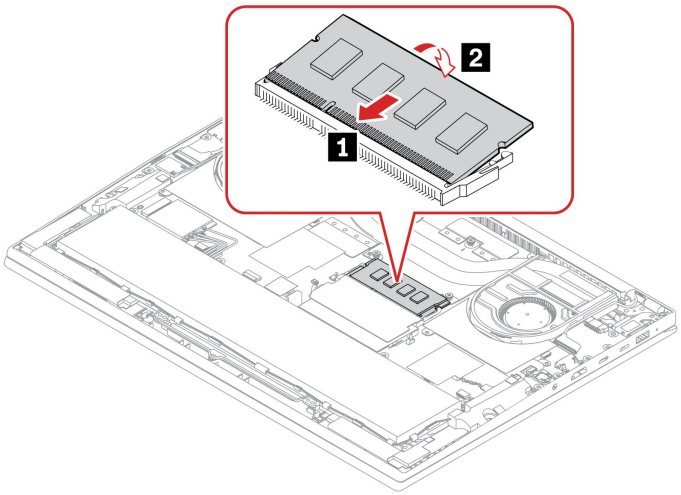
注：内存条可能覆有麦拉片。要使用内存条，需要先揭下麦拉片。



安装过程

如果只安装一个内存条，请将其安装在内存插槽 a 中。





2280 M.2 固态驱动器和支架

先决条件

开始前，请阅读《常规安全与合规性声明》并打印以下说明。

注意：

- 如果更换 **M.2** 固态驱动器，可能需要安装新的操作系统。有关如何安装新操作系统的详细信息，请参阅第 **32** 页 “安装 **Windows** 操作系统和驱动程序”。

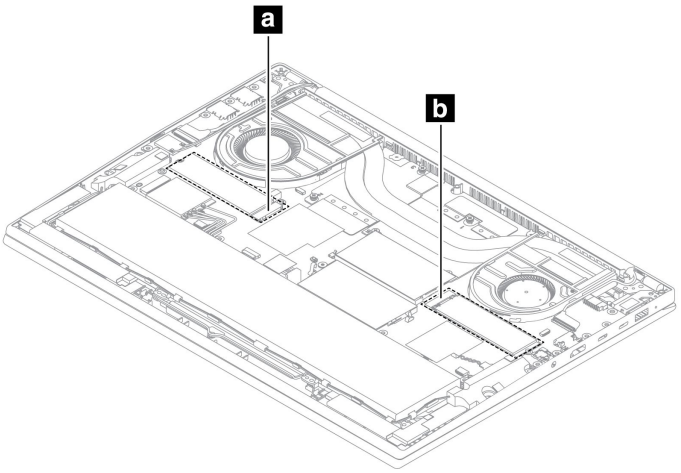
M.2 固态驱动器容易损坏。操作不当可能造成数据损坏和永久丢失。

当处理 **M.2** 固态驱动器时，请遵循以下准则：

- **M.2** 固态驱动器仅在升级或修理时才需要更换，不适合频繁地更改或更换。
- 在更换 **M.2** 固态驱动器前，请对希望保留的所有数据进行备份。
- 请勿对 **M.2** 固态驱动器施力。
- 请勿触摸 **M.2** 固态驱动器的触点边缘或电路板。否则，可能会损坏 **M.2** 固态驱动器。
- 请勿让 **M.2** 固态驱动器遭受物理撞击或振动。请将 **M.2** 固态驱动器放在柔软材料（如布料）上以缓冲物理撞击。

根据型号的不同，您的计算机可能配有两个 **M.2** 固态驱动器插槽。在 **UEFI BIOS** 菜单中配置 **M.2** 固态驱动器插槽时，请确保选择正确的菜单项。

- 插槽 **a**：**NVMe0**
- 插槽 **b**：**NVMe1**

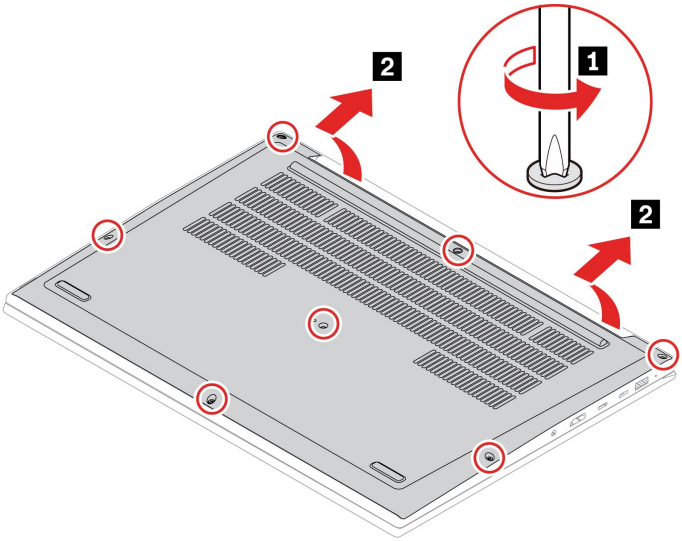


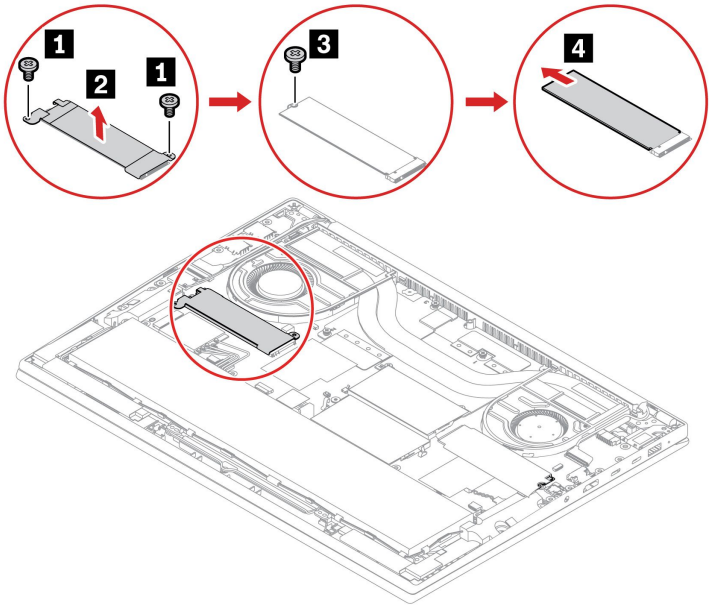
要执行操作，请先完成以下步骤：

1. 禁用内置电池。请参阅第 35 页 “禁用快速启动和内置电池”。
2. 关闭计算机，然后断开交流电源并拔下所有连接线缆。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。

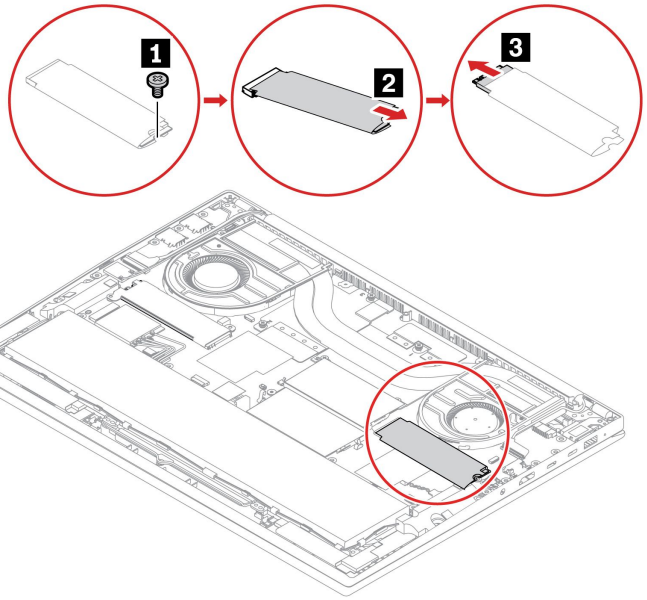
注：根据型号的不同，您的固态驱动器可能是 **Gen 3** 或 **Gen 4**。您可以通过主板上标记的编号找到 **Gen 3** 或 **Gen 4** 固态驱动器的相应插槽。

固态驱动器 Gen 4 的拆卸过程



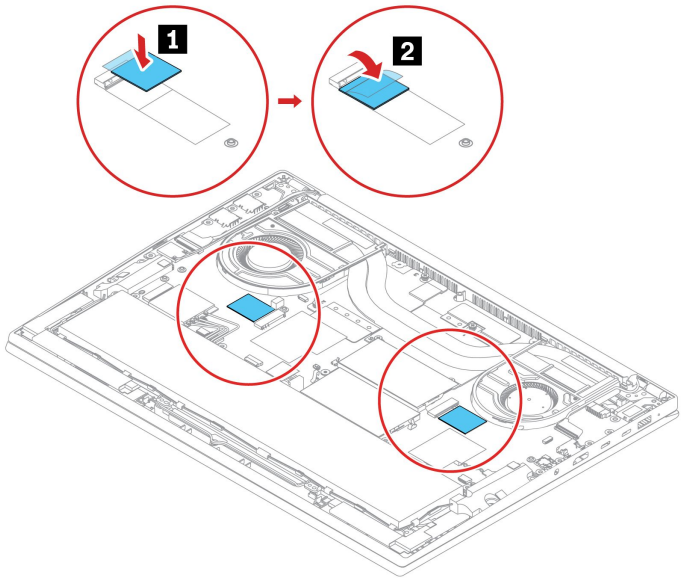


固态驱动器 Gen 3 的拆卸过程



安装前：如果要更换旧的导热垫，请务必按照以下步骤安装新的导热垫：

1. 将带有保护贴膜的导热垫装入导热垫区域，如 1 所示。
2. 揭下保护贴膜，以便安装新的固态驱动器。



扬声器组合件

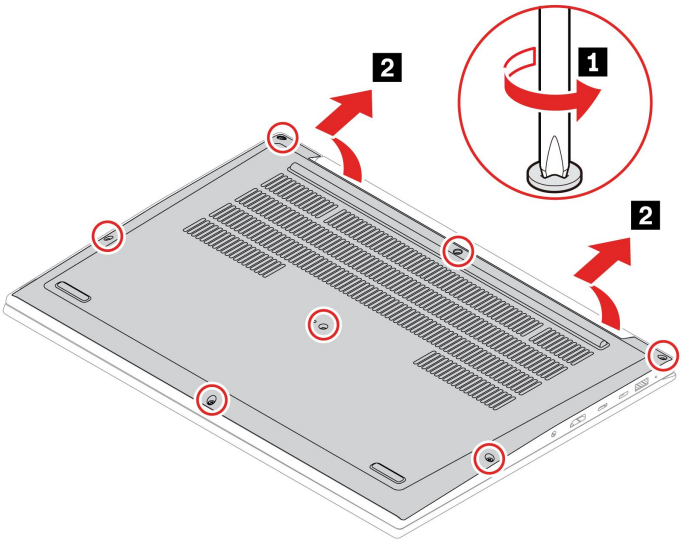
先决条件

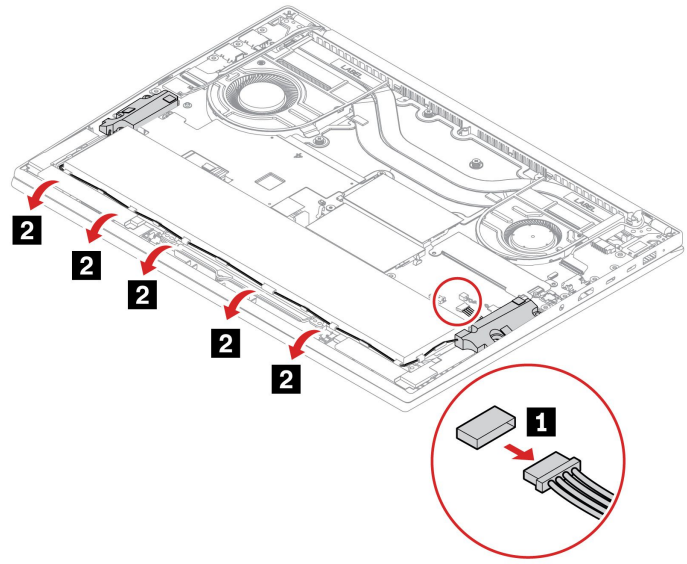
开始前，请阅读《常规安全与合规性声明》并打印以下说明。

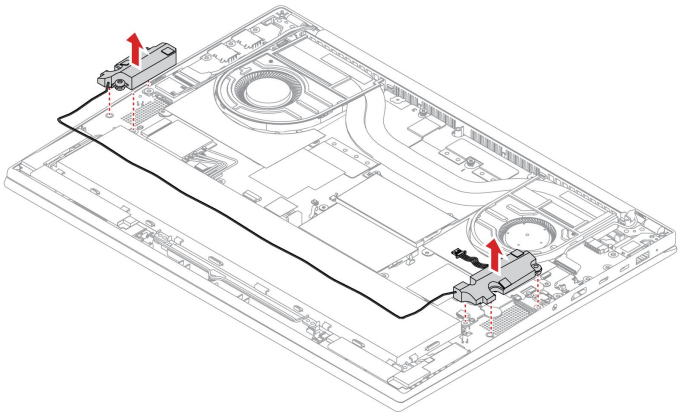
要执行操作，请先完成以下步骤：

1. 禁用内置电池。请参阅第 35 页 “禁用快速启动和内置电池”。
2. 关闭计算机，然后断开交流电源并拔下所有连接线缆。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。

拆卸过程







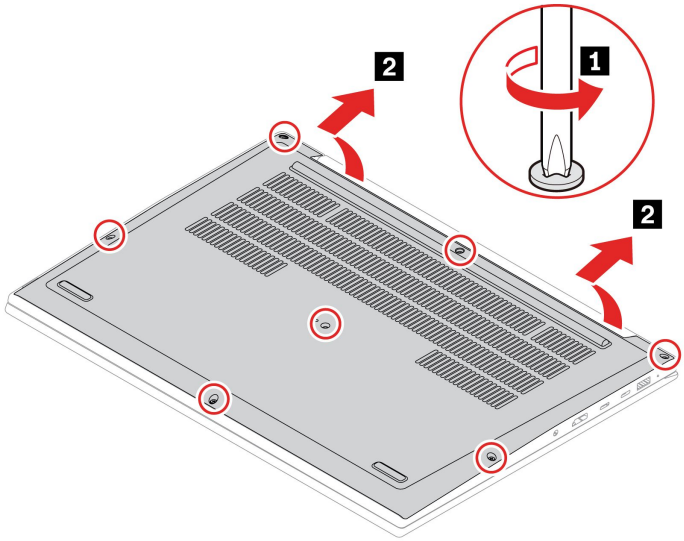
纽扣电池

先决条件

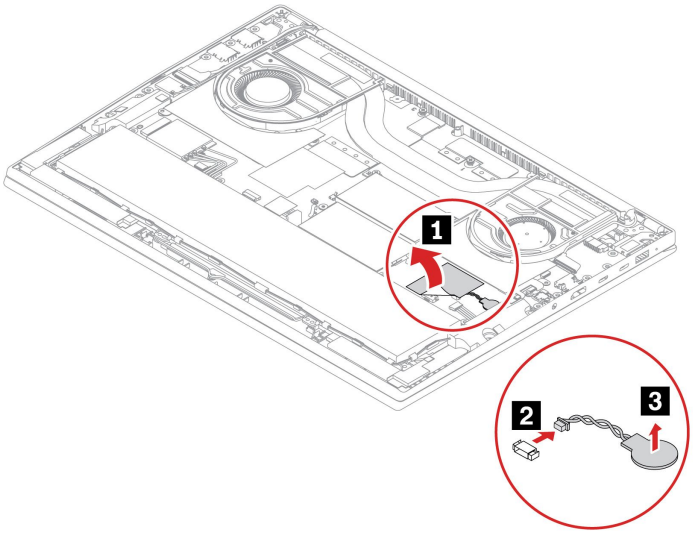
开始前，请阅读《常规安全与合规性声明》并打印以下说明。

要执行操作，请先完成以下步骤：

1. 禁用内置电池。请参阅第 35 页 “禁用快速启动和内置电池”。
2. 关闭计算机，然后断开交流电源并拔下所有连接线缆。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。



注：根据型号的不同，纽扣电池上可能会覆有麦拉片。必须揭下麦拉片才能接触到纽扣电池。



无线广域网卡（适用于特定型号）

以下信息仅适用于配备用户可安装模块的计算机。

以下信息仅适用于配备用户可安装模块的计算机。请确保只使用经 **Lenovo** 授权且已通过该特定型号专门测试的无线模块。否则，开启计算机时将发出一串错误代码蜂鸣声。

先决条件

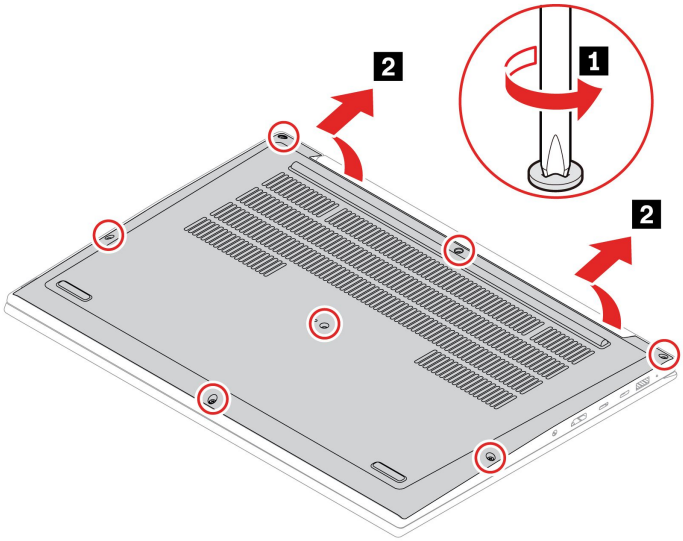
开始前，请阅读《常规安全与合规性声明》并打印以下说明。

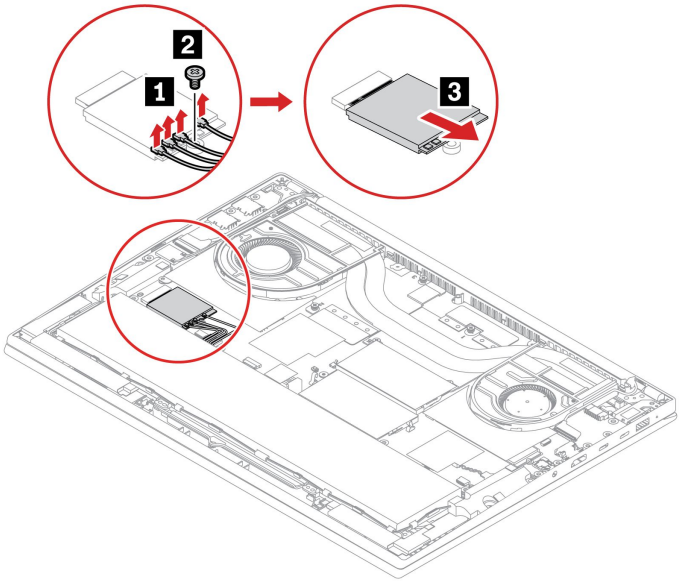
注意：请勿触摸无线广域网卡的触点边缘。否则，可能会损坏无线广域网卡。

要执行操作，请先完成以下步骤：

1. 禁用内置电池。请参阅第 35 页 “禁用快速启动和内置电池”。
2. 关闭计算机，然后断开交流电源并拔下所有连接线缆。
3. 合上计算机显示屏，然后将计算机翻转过来。

配备四根天线的无线广域网卡的拆卸过程





安装时：确保将蓝色线缆插入广域网卡上标记的 3 接口，将黑色线缆插入 2 接口，将白色线缆插入 1 接口，将橙色线缆插入 0 接口。

第 7 章　帮助和支持

常见问题

如何访问**控制面板**?	在 **Windows** 搜索框中输入**控制面板**，然后按 **Enter** 键。
如何关闭我的计算机?	打开**开始**菜单，单击 **电源**。然后，单击**关机**。
如何为存储驱动器分区?	https://support.lenovo.com/solutions/ht503851
如果计算机停止响应，该怎么办?	1. 按住电源按钮，直至计算机关闭。然后，重新启动计算机。 2. 如果步骤 **1** 不起作用： • 对于带有紧急复位孔的型号：将拉直的曲别针插入紧急复位孔，暂时切断电源。然后，连接到交流电源并重新启动计算机。 • 对于没有紧急复位孔的型号： – 对于配备了可拆卸电池的型号，请卸下电池并断开所有电源。然后，重新连接到交流电源并重新启动计算机。 – 对于配备了内置电池的型号，请断开所有电源。按住电源按钮大约七秒。然后，重新连接到交流电源并重新启动计算机。
如果将液体泼溅到计算机上，应该怎么办?	1. 小心地拔下交流电源适配器并立即关闭计算机。断电越快，短路对计算机造成的损害就越小。 **注意**：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。 2. 请勿尝试通过倒置计算机来排出液体。如果键盘底部装有排水孔，可通过这些孔将液体排出。 3. 确定所有液体都挥发干净后才可开启计算机。
如何进入 **UEFI BIOS** 菜单?	重新启动计算机。当显示徽标屏幕时，请按 **F1** 进入 **UEFI BIOS** 菜单。
哪里可以获得最新的驱动程序和 **UEFI BIOS**?	• 在 **Vantage** 或联想电脑管家应用程序中。请参阅第 **32** 页 “安装 **Windows** 操作系统和驱动程序”和第 **29** 页 “更新 **UEFI BIOS**”。 • 从 **Lenovo** 支持网站下载，网址为 https://pcsupport.lenovo.com。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

错误消息

如果以下列表中不包含您看到的消息，请先记下错误消息，然后关闭计算机并致电 Lenovo 获取帮助。请参阅第 50 页 “Lenovo 客户支持中心”。

消息	解决方案
0190：电池电量严重不足错误	由于电池电量过低，导致计算机关闭。将交流电源适配器连接到计算机并为电池充电。
0191：系统安全 - 请求的远程更改无效	更改系统配置失败。请确认该操作并重试。
0199：系统安全 - 超出安全密码重试次数。	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。
0271：检查日期和时间设置。	计算机中未设置日期或时间。进入 UEFI BIOS 菜单并设置日期和时间。
210x/211x：HDDx/SSDx 上的检测/读取错误	存储驱动器不工作。重新安装存储驱动器。如果问题仍然存在，请更换存储驱动器。
错误：非易失性系统 UEFI 变量存储即将用尽。	**注**：此错误指示由于 POST 后存储空间不足，操作系统或程序无法在非易失性系统 UEFI 变量存储中创建、修改或删除数据。 UEFI BIOS 和操作系统或程序使用非易失性系统 UEFI 变量存储。当操作系统或程序在变量存储中存储的数据过多时发生此错误。POST 需要的所有数据（如 UEFI BIOS 设置、芯片组或平台配置数据）存储在一个单独的 UEFI 变量存储中。 显示错误消息后，请按 F1 进入 UEFI BIOS 菜单。随后将出现一个对话框，要求确认清理该存储。如果选择 “Yes”，则将删除由操作系统或程序创建的所有数据，但由 Unified Extensible Firmware Interface 规范定义的全局变量除外。如果选择 “No”，则将保留所有数据，但操作系统或程序将无法在该存储中创建、修改或删除数据。 如果在服务中心发生此错误，则经过 Lenovo 授权的服务人员将使用上述解决方案清理非易失性系统 UEFI 变量存储。
风扇错误。按 ESC 键以受限的功能启动。	散热风扇可能无法正常工作。显示错误消息后，请在 5 秒内按 ESC 键以受限的功能来启动计算机。否则，计算机将立即关机。如果下次启动时问题仍然存在，请将计算机送去维修。

蜂鸣声错误

计算机出现黑屏并发出蜂鸣声时，可借助 **Lenovo SmartBeep** 技术通过智能手机对蜂鸣声错误进行解码。要借助 **Lenovo SmartBeep** 技术对蜂鸣声错误进行解码：

1. 访问 https://support.lenovo.com/smartbeep 或扫描以下 **QR** 码。

2. 下载相应的诊断应用并将其安装在智能手机上。
3. 运行诊断应用，并将智能手机放在计算机旁。
4. 按计算机上的 **Fn** 键以再次发出蜂鸣声。诊断应用将对蜂鸣声错误进行解码，并在智能手机上显示可能的解决方案。

注：除非得到客户支持中心或产品文档的指导，否则请勿尝试自行维修产品。请仅允许经 **Lenovo** 授权的服务供应商维修您的产品。

自助资源

使用以下自助资源了解有关计算机的更多信息并对问题进行故障诊断。

资源	如何访问?
故障诊断和常见问题解答	• https://www.lenovo.com/tips • https://forums.lenovo.com
辅助功能选项信息	https://www.lenovo.com/accessibility
重置或恢复 Windows	• 使用 Lenovo 恢复选项。 1. 访问 https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery。 2. 按屏幕上的说明进行操作。 • 使用 Windows 恢复选项。 1. 请访问 https://pcsupport.lenovo.com。 2. 检测您的计算机或手动选择您的计算机型号。 3. 导航到故障诊断菜单来诊断操作系统，以获取恢复说明。
Vantage 应用程序可用于: • 配置设备设置。 • 下载及安装 UEFI BIOS、驱动程序和固件更新。 • 保护您的计算机免受外部威胁。 • 诊断硬件问题。 • 查看计算机保修状态。 • 访问《用户指南》和有用的文章。 **注**：可用的功能因计算机型号而异。	在 Windows 搜索框中输入 Vantage，然后按 Enter 键。
联想电脑管家可用于: • 下载和安装最新版本的驱动程序和固件。 • 配置硬件设置。 • 诊断计算机硬件问题。 • 查看计算机保修状态。	• 打开“开始”菜单，然后单击**联想电脑管家**。 • 使用 Windows 搜索。
产品文档: • 《安全与保修指南》 • 《常规安全与合规性声明》 • 《设置指南》 • 本《用户指南》 • *Regulatory Notice*	请访问 https://pcsupport.lenovo.com。然后，按屏幕上的说明筛选出所需的文档。

资源	如何访问?
包含以下最新支持信息的 Lenovo 支持网站: • 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 • 知识库和常见问题	https://pcsupport.lenovo.com
Windows 帮助信息	• 打开“开始”菜单，然后单击**获取帮助**或**提示**。 • 使用 Windows Search 或 Cortana® 个人助理。 • Microsoft 支持网站：https://support.microsoft.com

Windows 标签

根据以下因素，您的计算机外盖上可能贴有 Windows Microsoft 正版标签:

- 您所在的地理位置
- 预装的 Windows 版本

有关各种类型 Microsoft 正版标签的图示，请访问 https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Hardware.aspx。

- 在中华人民共和国境内，所有预装了 Windows 操作系统任意版本的计算机型号上都必须具有 Microsoft 正版标签。
- 在其他国家和地区，仅在许可使用 Windows 专业版的计算机型号上需要具有 Microsoft 正版标签。

没有 Microsoft 正版标签并不表示预装的 Windows 版本不是正版。有关如何分辨预装的 Windows 产品是否为正版的详细信息，请参阅 Microsoft 在 https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/default.aspx 上提供的信息。

计算机的产品 ID 或许可 Windows 版本信息未标记在产品表面，而是记录在计算机固件中。只要安装 Windows 产品，安装程序即会检查计算机固件，其中的产品 ID 必须有效且相符才能完成激活。

在某些情况下，可能根据 Windows 专业版许可降级权利的条款预装了旧版 Windows。

致电 Lenovo

尝试自行解决问题后如果仍需帮助，可致电 Lenovo 客户支持中心。

联系 Lenovo 之前

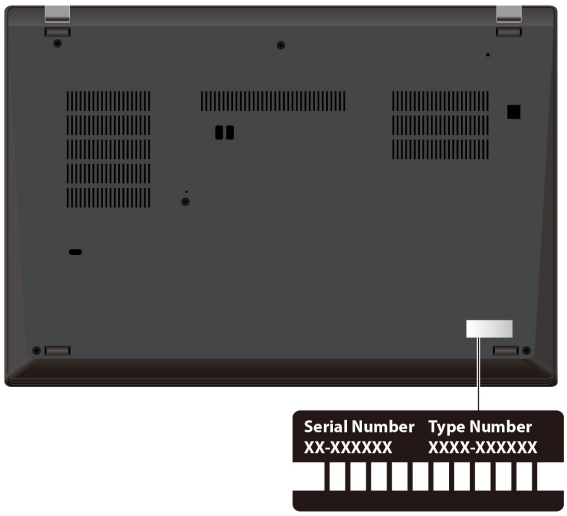
联系 Lenovo 之前，请准备以下信息:

1. 记录问题症状和详细信息:
   - 问题是什么? 连续出现还是间断出现?
   - 是否有任何错误消息或错误代码?

- 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个软件应用程序？
- 该问题是否可以重现？如果可以，如何重现？

2. 记录系统信息：
   - 产品名称
   - 机器类型和序列号

     下图显示在何处查找计算机的机器类型和序列号。



Lenovo 客户支持中心

保修期内，您可致电 Lenovo 客户支持中心寻求帮助。

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 https://pcsupport.lenovo.com/supportphonelist 获取最新的电话号码。

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

在保修期内可获得的服务

- 问题确定 - 由经过培训的人员帮助您确定是否有硬件问题，并确定需要采取什么措施来修复问题。
- Lenovo 硬件修复 - 如果确定问题是由尚在保修期内的 Lenovo 硬件造成的，那么将由经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）。

未涵盖的服务

- 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

有关您的 Lenovo 硬件产品所适用的 Lenovo 有限保证条款和条件，请转到：

- https://www.lenovo.com/warranty/llw_02
- https://pcsupport.lenovo.com/warrantylookup

购买附加服务

保修期内及保修期过后，您可从 Lenovo 购买附加服务，网址为 https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade。

可获得的服务和服务名可能因国家或地区而异。

附录 A　合规性信息

有关合规性信息，请参阅 ***Regulatory Notice***（网址为 https://pcsupport.lenovo.com）和《常规安全与合规性声明》（网址为 https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices）。

与认证相关的信息

产品名称	合规性标识	机器类型
• ThinkPad P1 Gen 4（适用于中国和世界其他地区的 WiFi 功能） • ThinkPad P1 Gen 4 LTE（适用于中国的 LTE WWAN） • ThinkPad P1 Gen 4 5G（适用于中国的 5G WWAN）[1]	TP00132A TP00123A0[1] TP00123A1[1] TP00123A2[1] TP00123A3[1] TP00123A4[1] TP00123A5[1]	20Y3 和 20Y4
• ThinkPad X1 Extreme Gen 4（适用于中国和世界其他地区的 WiFi 功能） • ThinkPad X1 Extreme Gen 4 LTE（适用于中国的 LTE WWAN） • ThinkPad X1 Extreme Gen 4 5G（适用于中国的 5G WWAN）[1]	TP00132A TP00123A0[1] TP00123A1[1] TP00123A2[1] TP00123A3[1] TP00123A4[1] TP00123A5[1]	20Y5 和 20Y6

[1] 仅限印度

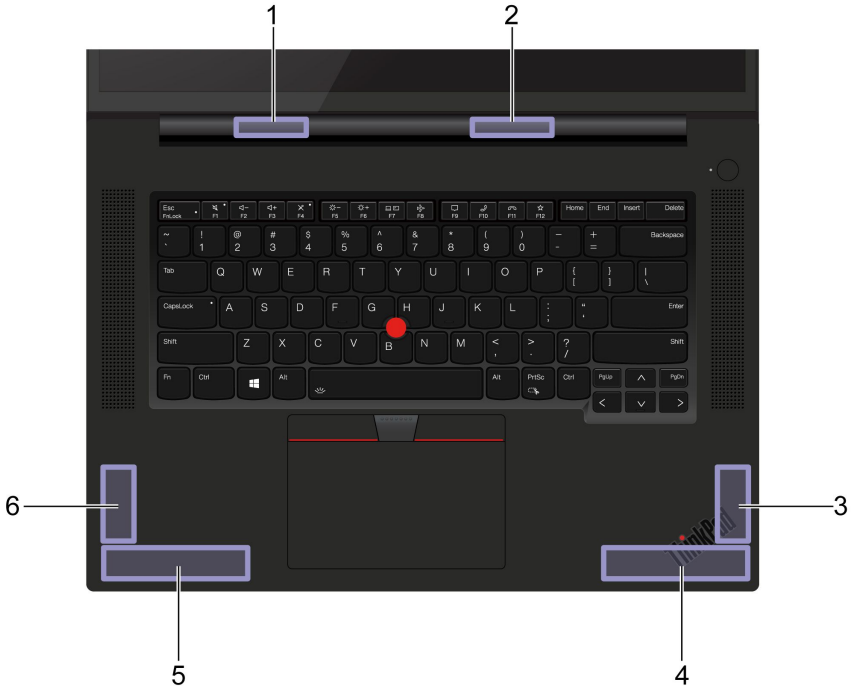
可从以下网址获得与您的产品相关的更多合规性信息：https://www.lenovo.com/compliance。

确定 UltraConnect 无线天线的位置

您的计算机配有 **UltraConnect™** 无线天线系统。无论您身在何处，都可以实现无线通信。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

下图显示了计算机上的天线位置：



1 无线局域网天线（辅助天线）
2 无线局域网天线（主天线）
3 无线广域网天线（MIMO1）*
4 无线 WAN 天线（主天线，适用于特定型号）
5 无线广域网天线（辅助天线，适用于特定型号）
6 无线广域网天线（MIMO2）*

*适用于特定型号

运行环境

温度

- 运行：5°C 到 35°C（41°F 到 95°F）
- 使用原始运输包装进行存放和运输：-20°C 到 60°C（-4°F 到 140°F）
- 无包装存放：5°C 到 43°C（41°F 到 109°F）

注：为电池充电时，其温度不得低于 10°C（50°F）。

相对湿度

- 运行：8% 到 95%，湿球温度为 23°C（73°F）
- 存放和运输：5% 到 95%，湿球温度为 27°C（81°F）

附录 B　声明和商标

声明

本文档中讨论的 **Lenovo** 产品、服务或功能可能未在部分国家或地区提供。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.
8001 Development Drive
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。

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。为提供更好的服务，**Lenovo** 保留随时改进和/或修改计算机随附手册中所述的产品、软件程序以及本手册内容的权利，恕不另行通知。

计算机随附手册中所述的软件接口、功能及硬件配置可能与所购计算机的实际配置不完全相同。有关产品的配置，请参阅相关合同（如有）或产品包装清单，或咨询销售产品的经销商。**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。在其他运行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，在其他运行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。

© Copyright Lenovo 2021, 2022

本文档由 Lenovo 所有，受版权保护，且不在任何开源协议涵盖范围之内，包括任何可能涵盖本产品随附的软件的 Linux® 协议。Lenovo 随时可能更新本文档，恕不另行通知。

如需最新信息或有任何问题及意见，请联系或访问 Lenovo Web 站点：

https://pcsupport.lenovo.com

商标

LENOVO、LENOVO 徽标、THINKPAD、THINKPAD 徽标、TRACKPOINT 和 ULTRACONNECT 是 Lenovo 的商标。Intel 和 Thunderbolt 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和/或其他国家或地区的商标。Microsoft、Windows、BitLocker 和 Cortana 是 Microsoft 公司集团的商标。Dolby、Dolby Voice 和 Dolby Atmos Speaker 是 Dolby Laboratories Licensing Corporation 的商标。HDMI 和 HDMI 高清晰度多媒体接口是 HDMI Licensing LLC 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。USB-C 是 USB Implementers Forum 的注册商标。Wi-Fi 和 Miracast 是 Wi-Fi Alliance 的注册商标。其他商标的所有权归其各自所有者所有。© 2021 Lenovo.