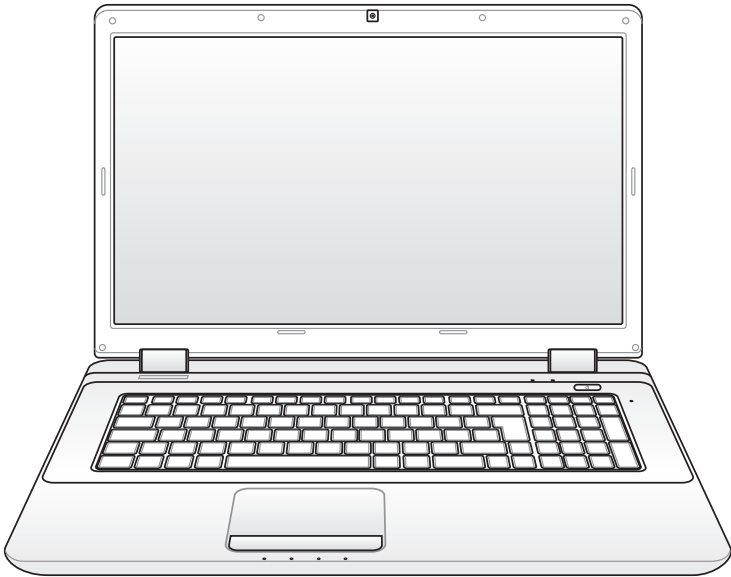


笔记本电脑

硬件使用手册



K42 / 52 / 72 系列机型

2009 年 11 月

版权说明

版权所有·不得翻印 © 2009 华硕电脑

本使用手册包括但不限于其所包含的所有资讯受到著作权法之保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称“华硕”）许可，不得任意地仿制、拷贝、誊抄、转译或为其他使用或处分。

免责声明

本使用手册没有任何形式的担保、立场表达或其它暗示。若有任何因本使用手册或其所提到的产品的所有资讯，所引起直接或间接的资料流失、利益损失或事业终止，华硕及其所属员工恕不为其担负任何责任。除此之外，本使用手册所提到的产品规格及信息仅供参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知。华硕不负责本使用手册的任何错误或疏失。

本使用手册中所谈论到的产品名称仅做识别之用，而这些名称可能是属于其他公司的注册商标或是版权。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕公司之保修及服务：

- (1) 该产品曾经非华硕授权之维修、规格更改、零件替换。
- (2) 产品序号模糊不清或丧失。

产品规格或驱动程序改变，使用手册都会随之更新。更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网 <http://support.asus.com.cn>，或是直接与华硕电脑客户关怀中心 400-600-6655 联络。

目录

安全说明	5
使用注意事项	6
认识您的电脑	
1-1 外观介绍	10
1-2 选购配件说明	21
1-3 日常维护保养	22
1-4 外出使用	25
1-5 个人数据备份	27
1-6 安全防护功能（选购）	29
开始使用	
2-1 安装电池	33
2-2 连接电源适配器	35
2-3 开启电源	36
2-4 安装操作系统（仅限预装操作系统为微软系列的机型）	38
2-5 系统恢复光盘	38
2-6 LED 指示灯	41
操作方法	
3-1 电脑基础操作	44
3-2 液晶显示屏及亮度调整	44
3-3 触摸板的使用（视出货机型而定）	45
3-4 键盘的使用（视出货机型而定）	47
3-5 读卡器的使用	50
3-6 局域网	51
3-7 无线网络	52
3-8 蓝牙功能（选配）	54

应用升级指南

4-1 外接显示器.....	56
4-2 外接键盘及鼠标	56
4-3 外接音频设备	57
4-4 扩展内存	57
4-5 安装硬盘	58

电源系统

5-1 电源适配器.....	60
5-2 电池系统	61
5-3 性能设置	64
5-4 保持良好的省电习惯	66

附录

6-1 蓝牙鼠标设置步骤（选配）	68
6-2 简易故障排除.....	70

安全说明

在您使用本产品之前，请先详细阅读以下指引的使用原则，并遵守这些规则，可以增加产品的使用寿命，并可以避免发生危险或触犯法律。



请勿用手触摸或按压电脑显示屏，这样将可能造成显示屏损坏。



避免在灰尘飞扬或是环境脏乱的场所使用电脑（灰尘容易引起系统故障）。



请勿将电脑放在重心不稳的物品上。



请勿在电脑上放置重物或堆放书本纸张等物品，合上液晶显示屏上盖时请勿过于用力，避免液晶显示屏损坏。



避免将电脑放置在磁性物质附近（譬如音箱及电视等）；并请勿将软盘放置在电脑前面及上方，以避免电磁效应造成软盘数据丢失。



请勿将电脑放置在阳光直接照射的地方，尤其是不要将电脑留在阳光直射的车子里。



请勿将电脑放置在过冷（10°C 或是 50°F 以下）的环境中，也不要将电脑放在过热（35°C 或是 95°F 以上）的环境中，如此可能导致无法正常开机运作。



避免电脑及其配件淋到水或是暴露在湿气当中。



请勿将本产品当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。这个打叉的垃圾桶标志表示本产品（电器与电子设备）不应视为一般垃圾丢弃，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式处理。



请勿将电池存放靠近火源或是丢入燃烧的火堆中，有可能造成爆炸的意外，请支持回收废弃电池。



使用合格的电池与配件。只能使用原厂认可或推荐的电池与配件，请勿使用其他类别或不知是否兼容产品或配件，否则可能会损坏电脑。



电池如有更换不正确会有爆炸的危险，并请依制造商说明书处理使用过的电池。



请勿自行修理本产品，只有合格的专业人员才可以安装或维修。搭乘飞机时请关机。在飞机上使用电脑会造成仪器的干扰，影响飞行安全，而且也是违法的。



清洁电脑前请先关机，并移开电源适配器及内部电池。



液晶显示屏表面会因静电而吸附灰尘，如发现灰尘请使用柔软干布擦拭，并请勿过度用力擦拭，也请勿用手直接拍除，以免在液晶显示屏表面留下指纹。



携带电脑所使用的包袋必须具备防碰撞的缓冲衬垫，并请勿放置过多物件，以避免压坏液晶显示屏。



请依照电脑底部的电源功率贴纸说明使用正确的电源适配器，如果使用错误功率的电源适配器有可能造成内部零件的损坏。



请勿将内含汞的电池当作一般垃圾丢弃。这个打叉的垃圾桶标志表示电池不应视为一般垃圾丢弃。

使用注意事项

- 本产品支持的软件功能视搭配的操作系统而定，未预先安装于本机上的操作系统可能不提供全部的功能支持。
- 假如您的操作系统死机完全不运作，欲将电脑系统关闭，请按住电源开关超过四秒以上，就可以强制关机。
- 假如您的电源线为具备接地线之三孔电源插头，请务必将电源线连接到三孔电源插座。
- 请保留产品外包装盒，以备将来运送电脑时用以保护产品不致损坏。
- 本产品整机保修期为两年，电池等损耗性零件，在进行产品注册后，提供一年期间之保修。
- 当电脑正常运作或充电时，会将系统正常的发热散逸到机器表面，电源适配器在正常使用时也可能发出高热，请勿将笔记本电脑及电源适配器长时间放置在膝上或是身体任一部位，以避免高温可能造成的身体不适。
- 使用笔记本电脑时，务必保持散热孔畅通，以利散热。请避免在过于柔软不平的表面（如床上）或垫有软质桌垫的桌面上使用，以防止散热孔堵塞。
- 请注意携带笔记本电脑所使用的背包必须具备防碰撞的缓冲衬垫，放置笔记本电脑时请勿同时放置过多物件，避免挤压损坏笔记本电脑的液晶显示屏。
- 连接电源适配器使用时，请遵照各机型的输入电压电流标示，使用相符的电源适配器。并请勿使用非本产品配备的任何电源适配器，由于电路设计不同，将有可能造成内部零件损坏。
- 请勿边吃东西边使用电脑，以免污染机件造成故障。
- 请勿将任何物品放入笔记本电脑内部，以避免引起电路短路，或是零件损毁。
- 在安装或是移除不支持热插拔功能的外围设备时请先关闭电源。
- 清洁笔记本电脑前请先关机，并移开电源适配器及内部电池。
- 保持机器在干燥的环境下使用，雨水、湿气、液体等含有矿物质将会腐蚀电子线路。
- 不可丢掷笔记本电脑及其相关组件，应将笔记本电脑放在稳定的桌面，并且放在小孩拿不到的地方。
- 请勿试图拆开机器内部，非本公司授权之维修工程师自行拆开机器可能会造成机器故障，并将丧失保修权益。
- 暂时不用电脑时，请同时按下 <Fn> + <F7> 快速键将液晶显示屏背光源关闭，或是盖上上液晶屏，以节省电源，同时能延长液晶屏寿命，并可避免沾染灰尘。
- 建议使用环境温度勿超过摄氏35度。
- 为降低火灾风险，请使用 AWG 26 号或更粗的电话线。
- 请避免在雷电天气下及在泄漏的可燃气体附近使用有线网络连接（LAN），否则可能会遭到闪电的远距离电击。

- 当开启隐藏或可见的激光光源时（如：光驱或 SPDIF 等产品），请避免眼睛直视。
- 本电池如有更换不正确会有爆炸的危险，并请依制造商说明书处理使用过的电池。
- 当遇到电源线毁坏或磨损、有液体滴落在笔记本电脑内、笔记本电脑掉在地上或是外壳破损等情况时，请马上关闭电源，并尽速联络维修服务人员。
- 减少电磁波影响，请妥适使用。
- 本机限在不干扰合法电台与不受被干扰保障条件下于室内使用。



注意：谨遵守 REACH（Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals）管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细说明请参考“<http://green.asus.com/english/REACH.htm>”网页。

认识您的电脑 **1**

1-1 外观介绍

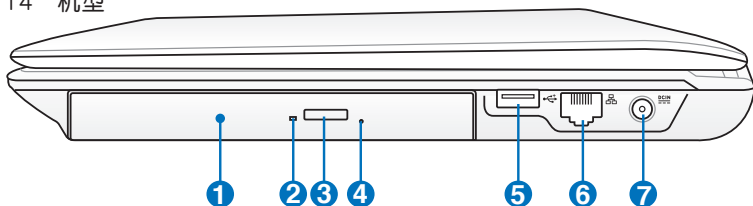


此部分内容仅供参考，机器具体规格配置以实机为准。

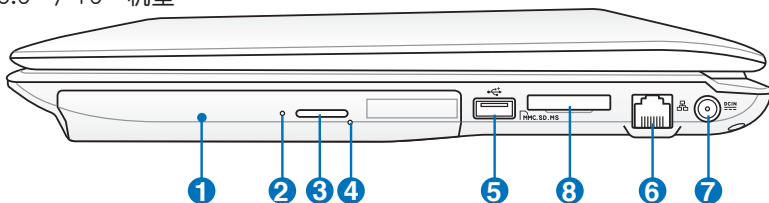
右视图

笔记本电脑右侧组件位置请参考下图所示。

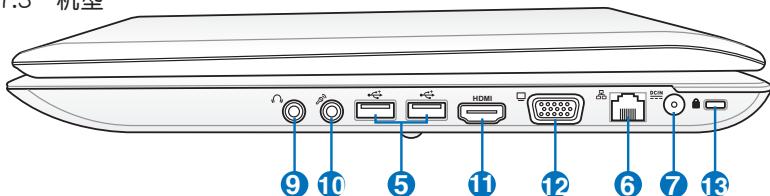
14" 机型



15.6" / 16" 机型



17.3" 机型



1 光驱

笔记本电脑依机型不同所配备的光驱亦不尽相同。笔记本电脑的光驱可支持 CD 与 / 或 DVD 光盘以及具备刻录 (R) 或重复刻录 (RW) 功能。

2 光驱状态指示灯









显示光驱目前运作状态。

3 光驱退出钮

按下此钮以退出光驱托盘。

4 光驱紧急退出孔

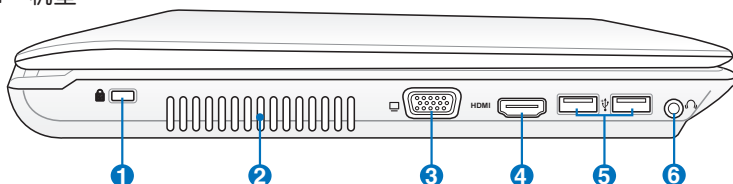
当电脑死机或其他原因无法退出光盘时，请用细直的回形针插入此孔强制退出光盘。

- 5**  USB 2.0/1.1 接口
USB 接口可支持兼容 USB 规格的外围设备。
- 6**  网络插孔
RJ-45 网络插孔支持连接 RJ-45 以太网线。
- 7**  直流电源输入插孔
连接电源适配器。
- 8**  多合一存储卡插槽
本产品内置多合一高速存储卡读卡器，让您轻松存取存储卡中的数据。
- 9**  耳机输出插孔
此立体声耳机插孔可将笔记本电脑中的音效信号输出至放大器喇叭或耳机。
- 10**  麦克风插孔
此单音麦克风插孔可供连接外接麦克风。
- 11** HDMI HDMI 接口
HDMI (High-Definition Multimedia Interface, 高分辨率多媒体接口) 是未经压缩全数字化的音频 / 影音信号接口，提供所有兼容设备，如机顶盒、DVD 播放器、综合放大器、数字音响以及电视机，如数字电视 (DTV) 一个共通的数据连接管道。
- 12**  外接显示器接口
此 15 针脚的 D-sub 外接显示接口支持标准 VGA 兼容设备，如显示屏或投影仪等，以在更大的外接显示器上观赏。
- 13**  Kensington® 防盗锁槽
Kensington® 防盗锁槽可连接防盗锁以防止他人窃取。

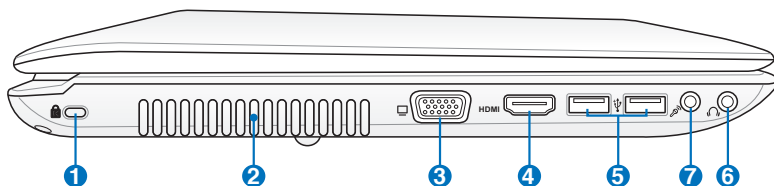
左视图

笔记型电脑左侧组件位置请参考下图所示。

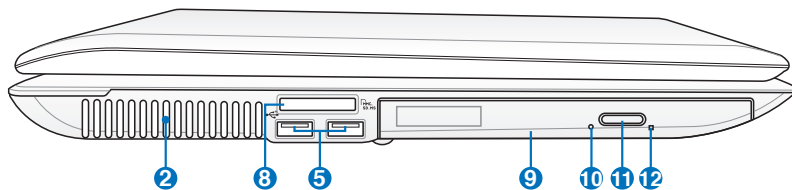
14" 机型












15.6" / 16" 机型



17.3" 机型

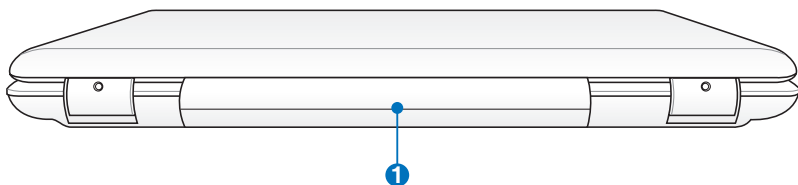


- 1**  Kensington® 防盗锁槽
Kensington® 防盗锁槽可连接防盗锁以防止他人窃取。
- 2**  散热孔
此散热孔让冷空气流入并将热空气排出笔记本电脑。
- 3**  外接显示器接口
此 15 针脚的 D-sub 外接显示接口支持标准 VGA 兼容设备，如显示屏或投影仪等，以在更大的外接显示器上观赏。
- 4** HDMI HDMI 接口
HDMI (High-Definition Multimedia Interface, 高分辨率多媒体接口) 是未经压缩全数字化的音频 / 影音信号接口，提供所有兼容设备，如机顶盒、DVD 播放器、综合扩大器、数字音响以及电视机，如数字电视 (DTV) 一个共通的数据连接管道。

- 5**  USB 2.0/1.1 接口
USB 接口可支持兼容 USB 规格的外围设备。
- 6**  耳机输出插孔
此立体声耳机插孔可将笔记本电脑中的音效信号输出至放大器喇叭或耳机。
- 7**  麦克风插孔
此单音麦克风插孔可供连接外接麦克风。
- 8**  多合一存储卡插槽
本产品内置多合一高速存储卡读卡器，让您轻松存取存储卡中的数据。
- 9**  光驱
笔记本电脑依机型不同所配备的光驱亦不尽相同。笔记本电脑的光驱可支持 CD 与 / 或 DVD 光盘以及具备刻录（R）或重复刻录（RW）功能。
- 10** 光驱状态指示灯
显示光驱目前运作状态。
- 11**  光驱退出钮
按下此钮以退出光驱托盘。
- 12**  光驱紧急退出孔
当电脑死机或其他原因无法退出光盘时，请用细直的回形针插入此孔强制退出光盘。

后视图

笔记本电脑后方组件位置请参考下图所示。



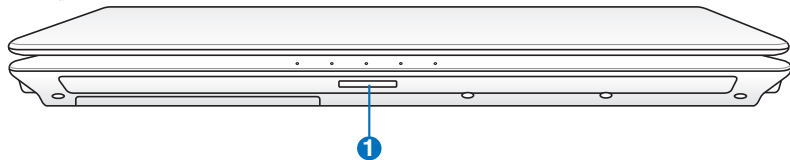
1 电池模块

当连接至外接电源电池模块便会自动充电，并在未连接至外接电源时持续供应笔记本电脑电力。

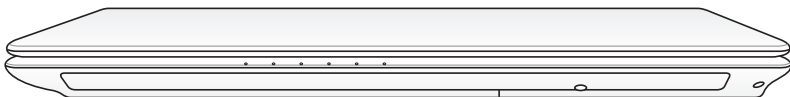
前视图

笔记本电脑前方组件位置请参考下图所示。

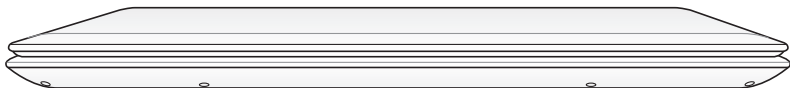
14" 机型



15.6" / 16" 机型



17.3" 机型

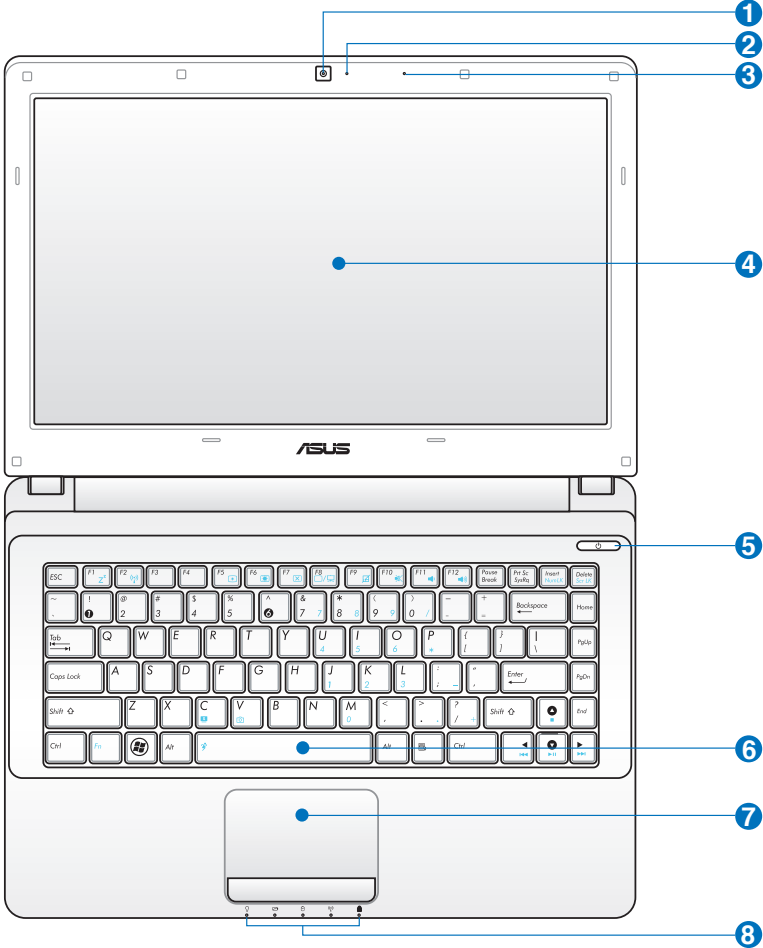


1 多合一存储卡插槽

本产品内置多合一高速存储卡读卡器，让您轻松存取存储卡中的数据。

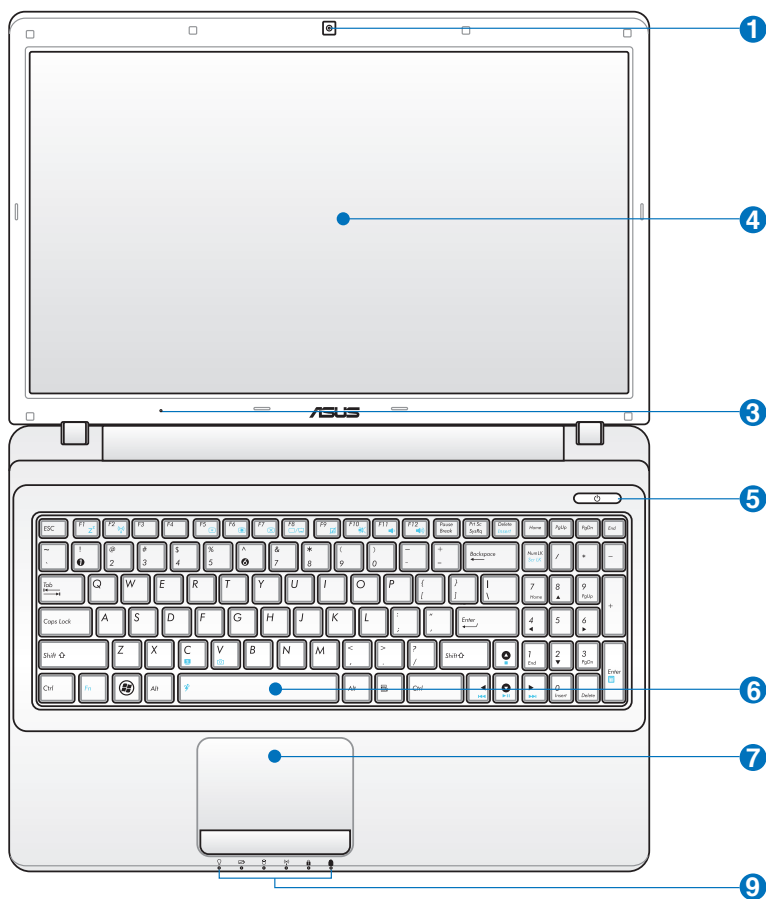
上视图

14" 机型

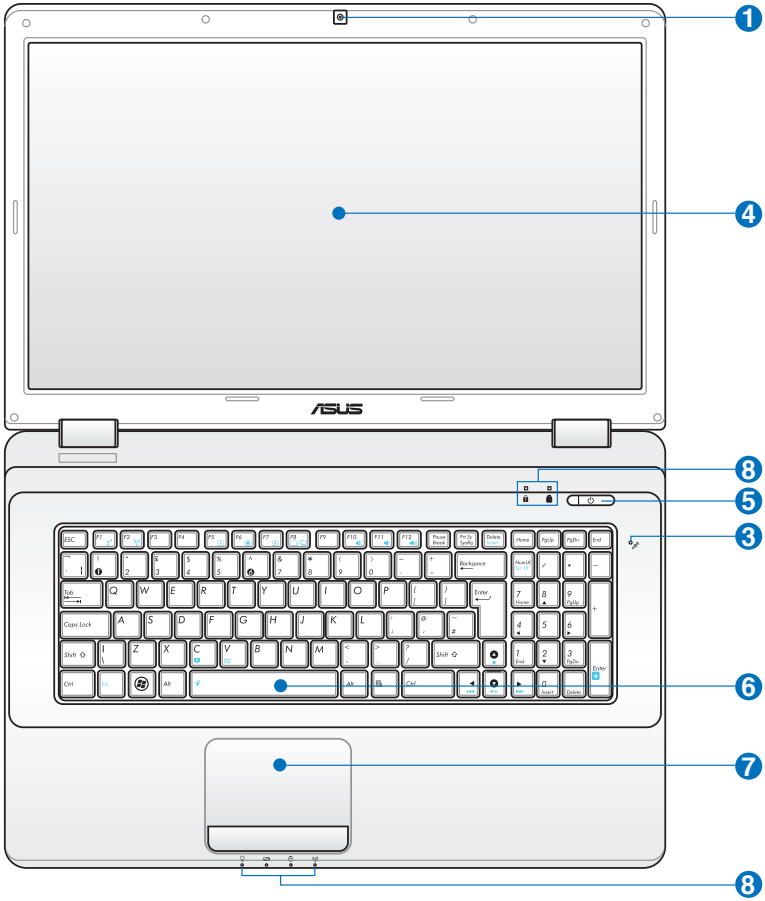














· 详细功能说明请见 18 页

15.6" / 16" 机型

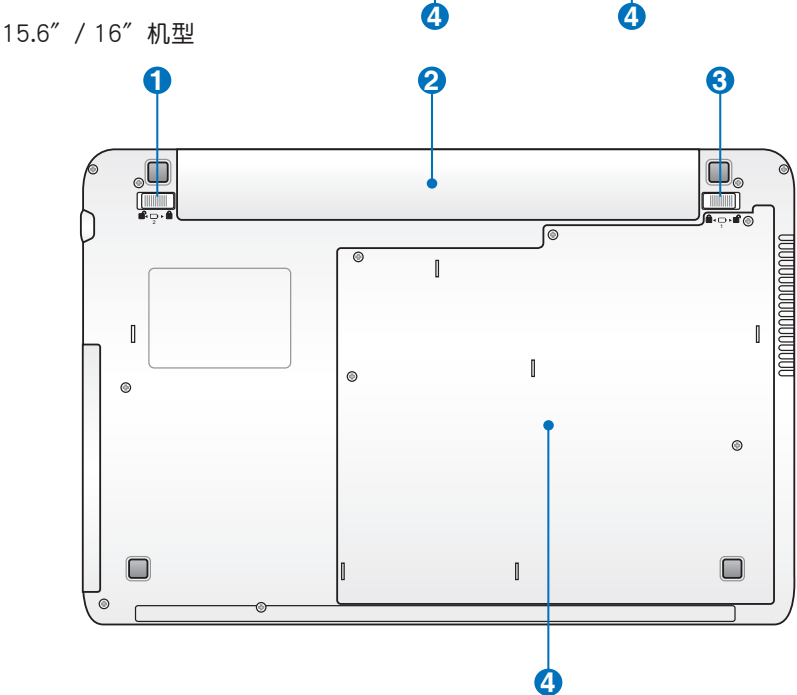
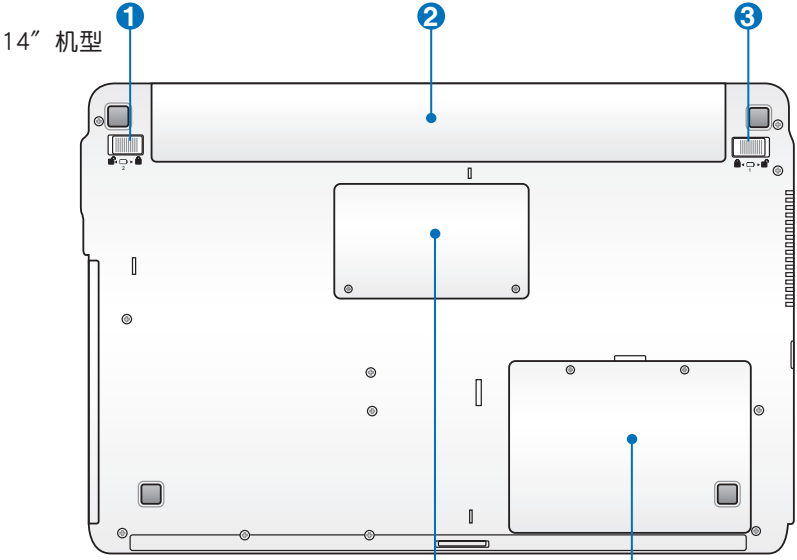


17.3" 机型

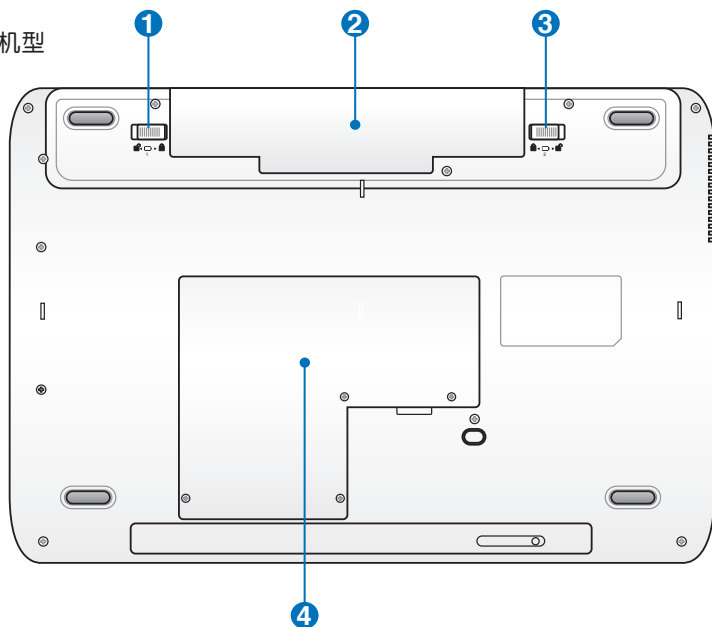






- 1  摄像头镜头
可撷取动态与静态影像。
- 2 摄像头状态指示灯
显示摄像头执行状态。
- 3  麦克风插孔
此单音麦克风插孔可供连接外接麦克风。
- 4  彩色液晶屏
提供笔记本电脑的输出显示。
- 5  电源按钮/电源指示灯
开启或关闭系统电源，或可让笔记本电脑进入睡眠或是休眠模式。电源开关的功能设置可以在 Windows 控制面板中的电源选项更改。
- 6  全功能键盘组（视出货机型而定）
输入各项信息。
- 7  触摸板
用来控制电脑上的光标，和鼠标功能相同。
- 8 电脑状态指示灯
 -  数字按键锁指示灯
 -  字母按键锁指示灯
 -  无线网络指示灯
 -  硬盘读写指示灯
 -  充电指示灯：
此指示灯会依下列方式显示电池电力状态。
亮起：当连接外接电源、笔记本电脑的电池充电时。
熄灭：笔记型电脑电池充电完成或是完全没电时。
闪烁：电池电力低于 10% 同时未连接外接电源时。
 -  电源状态指示灯：
当笔记本电脑启动时，电源状态指示灯便会亮起并会在笔记本电脑进入睡眠模式（Sleep Mode，Suspend-to-RAM）时缓慢闪烁。当笔记本电脑关机或进入休眠模式（Hibernation Mode，Suspend-to-Disk）时，电源状态指示灯便会熄灭。

底视图



17.3" 机型



- 1  电池模块弹簧锁定开关
用来锁定电池模块。
- 2  电池模块槽
可抽换式电池模块，供给电脑电源。
- 3  电池模块锁定开关
用来锁定电池模块。
- 4  内存/硬盘模块插槽
内部内存/硬盘模块等零件插槽位置。



为避免影响您的保修权益，请勿自行拆装更换内存与硬盘，若需升级，请至华硕客服中心寻求协助。

1-2 选购配件说明

除了以上内建配备之外，为了满足您更专业的需求，我们提供了以下多种选购设备，请洽询经销商选购（规格依机型而不同）。



以下选购产品资讯适用于本系列笔记本电脑使用，规格内容仅供参考，产品将随时更新，恕不另行通知，请参考本公司网站更新说明。

- 内存
- USB 光学 / 无线 / 蓝牙鼠标
- 无线局域网访问点 (AP) / 无线网卡
- 备用电池组
- 豪华笔记本电脑专用包



请勿将软盘置于笔记本电脑喇叭正上方，有可能导致软盘中数据的丢失，请特别注意。

1-3 日常维护保养

笔记本电脑属于精密仪器，请用户特别注意以下保养重点，以避免机器因人为不当操作而发生故障。

液晶显示屏

LCD 液晶显示屏是笔记本电脑最脆弱的元件，由于它的薄玻璃结构，受到外力较容易破裂。在笔记本电脑包装上通常都会标明笔记本电脑可以承受的重力，用户应该特别注意。应避免刮伤笔记本电脑外壳，以免产生不可消除的刮痕。

- 请勿用力盖上液晶显示屏上盖，避免屏幕破裂。
- 盖上液晶显示屏上盖时，请勿放置任何异物在键盘及显示屏之间，可能会造成显示屏因重压而破裂。
- 将笔记本电脑放在专用包内携带外出时，请勿放置过多的外围设备或是其他物品在包与液晶显示屏之间，避免压坏液晶显示屏。
- 液晶显示屏上不可放置任何物品，避免重压造成内部元件的损坏。
- 请勿用手指及尖锐的物品碰触屏幕。
- 建议购买液晶显示屏专用擦拭布来清洁您的屏幕，并请勿过度用力擦拭，以避免屏幕破裂。
- 长时间不使用电脑时，可透过键盘上的功能键 <Fn> + <F7> 将液晶显示屏电源关闭，除了节省电力外亦可延长屏幕的寿命。
- 请勿使用任何化学清洁剂擦拭液晶显示屏。
- 液晶显示屏表面需避免硬物接触，以免刮伤（如钮扣、表带、皮带扣环等）。
- 液晶显示屏表面会因静电而吸附灰尘，如发现有灰尘时请使用柔软干布擦拭，勿用手直接拍除，以免在液晶显示屏表面留下些许指纹。
- 不可以让水滴浸入液晶显示屏内部，这将可能造成液晶显示屏内部元件损坏。
- 轻开轻合液晶显示屏上盖，可避免液晶显示屏连接线因施力过重而松动，导致屏幕闪烁。



请勿使用任何酸性洗剂擦拭触摸板，也不要将任何洗剂直接喷洒或倾倒在笔记本电脑的任何部位。



本章节为一般保养说明，有可能您的电脑并不具备相关配备。

电池

详细的电池使用及保养信息，请参考“5-2 电池系统”的说明。

- 请务必将废电池回收，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式妥善处置。
- 请勿将电池存放在靠近火源处或是丢入燃烧的火堆中，有可能造成爆炸的危险。
- 请勿尝试拆解或重组电池，并小心勿将电池短路等。
- 室温（20~30度）为电池最适宜的工作温度，温度过高或过低的操作环境将降低电池的使用时间。

硬盘

- 尽量在稳定的状况下使用，避免容易晃动的地点操作电脑。
- 硬盘最脆弱的时候是在开机及关机的时候。开机时，硬盘启动马达的转速还未趋于稳定，若此时产生震动，则容易造成坏轨；而关机时，则是因为硬盘轴承未完全静止，如任意搬动，此时也很容易造成硬盘的伤害。故建议关机后等待约三十秒左右后再移动电脑。

光驱

- 使用光驱清洁盘，定期清洁激光读取头。
- 请双手并用将光盘置入光驱中，一只手托住光驱托盘另一只手将光盘确实固定，可避免光驱托盘变形。

散热

笔记本电脑的散热相当重要，请勿堵住通风散热孔。不可以放在柔软的物品上，如双腿、床上、沙发上，有可能会堵住散热孔，一段时间过后，更可能会感到烫手，甚至死机。所以在日常使用中稍加注意避免以上情形发生就可以解决这个问题。

键盘

键盘是笔记本电脑用户最常接触的部分，长时间下来键盘间都会容易累积灰尘，可用小毛刷来清洁缝隙，或是使用一般在清洁照相机镜头的高压喷气罐，将灰尘吹出，或使用掌上型吸尘器来清除键盘上的灰尘和碎屑。至于键盘表面的清洁则可在软布上沾上少许的清洁剂，在关机的情况下再轻轻擦拭键盘表面。

键盘进水是最容易发生的事情，键盘进水之后，由于键盘是无源键盘（不需要电源供应），不会引起电路部分的直接损坏，但容易引起键盘内部的印刷电路变质失去导电作用从而使键盘失灵报废，所以在日常使用的时候一定要防止此类情况发生。若真的进水，请与华硕客户关怀中心联系。

触摸板保养

- 使用触摸板请保持双手清洁及干燥，以免发生光标乱跑的现象。
- 如弄脏表面时，可使用干布微沾水轻轻擦拭表面即可，请勿使用粗糙的菜瓜布等物品擦拭表面。
- 触摸板是采静电感应，请勿使用尖锐物品在触摸板上书写，亦不需重压使用以免造成损坏。

其他元件保养

清洁保养前请务必依照下列步骤保养您的笔记本电脑以及相关外围设备。

1. 关闭电源并移除外接电源线，拆除内接电池及所有的外接设备连接线。
2. 用小吸尘器将连接头、键盘缝隙等部位的灰尘吸除。
3. 用干布略为沾湿再轻轻擦拭机壳表面，请注意千万不要将任何清洁剂滴入机器内部，以避免电路短路烧毁。
4. 等待笔记本电脑完全干透才能开启电源。

进水处理

- 千万不可贸然开机，否则会让笔记本电脑的损害更加严重。
- 立刻拆下笔记本电脑的电源线及电池，如有外接或拆卸式的模块零件（如光驱，软驱，扩展内存）一并取下。
- 将笔记本电脑机体内的污水尽量倒光，找一条柔软的湿纸巾或软布将污泥轻轻拭去，并尽量避免磨损表面。
- 再用电扇将机体及零件吹干，并在第一时间内送到服务站由受过训练的专业工程师处理，这样才能将损害减低到最低程度。
- 请勿使用“吹风机”，以免因高温造成机构变形。
- 特别提醒，如果笔记本电脑包已经遭到污水浸泡受损，请勿将其用来装送修的笔记本电脑，以免造成二次损害。

其他建议事项

- 若您的笔记本电脑屏为左右两边式的卡扣设计，建议您，开启时两侧施力一致，可避免卡扣因施力不均而断裂。
- 当您 will 将笔记本电脑收纳入您的电脑包时，记得系上内部的扣带，以避免不经意的开启而导致您的笔记本电脑掉落而破损。
- 勿将笔记本电脑长时间曝晒在过热的环境中，如车厢内，以避免电子零件提早老化。
- 定期备份硬盘内的重要数据，可降低因硬盘损坏所造成的不便与损失。
- 定期更新主机的 BIOS 及驱动程序，保持您的笔记本电脑获得最佳的兼容性与稳定性。

1-4 外出使用

移动笔记本电脑之前请务必将电源关闭，并拔除所有的连接线，避免接头损坏。假如您欲携带笔记本电脑外出使用时，请遵循以下各项准备步骤并详细检查注意事项。

外出使用注意事项

1. 确定所有备份电池的电力都已充满，您可以在操作系统下查看电池电量显示。
2. 关闭笔记本电脑电源开关。
3. 将液晶显示屏上盖关上。
4. 拔掉交流电源线。
5. 拔掉所有连接线。
6. 将笔记本电脑放入专用电脑包内以避免灰尘污染及碰撞情形发生，并注意不要在笔记本电脑专用包内放置过多物品，以避免压坏液晶显示屏。
7. 检查是否带了备用电池、电源适配器、电源线、用户手册、保修卡等，并且不要忘记您的开机密码及硬盘密码。

假如您需要带着笔记本电脑离开座位去开会，而又不想关闭目前的作业状态（正在使用简报软件等），您可以设置笔记本电脑进入「休眠模式」的状态，电脑将储存目前的工作状态并关机，当您到达会议室时再将笔记本电脑开关打开，笔记本电脑就会回到先前的工作状态（原先编辑的报告），您也可以继续先前的作业或是马上进行报告。

如何进入暂停模式

您可以按下「开始」菜单，接着将光标指向电源按钮右侧的箭头，在出现的菜单中，选择“休眠(H)”或者“睡眠(S)”项目，此时系统可以立即进入“暂停模式”，或是按下 <Fn> + <F1> 按键，同样也可立即进入“暂停模式”。（<F1> 键的功能根据您在“电源选项” → “选择电源按钮的功能”中的具体设置而定。）



假如您开车带着笔记本电脑外出时，请勿将笔记本电脑放在晒得到太阳的车内。有必要将笔记本电脑留在车上时，也请将之放在行李箱内较阴凉角落。



请勿在硬盘（或是光驱、软驱等）尚在运转时移动笔记本电脑，要带着笔记本电脑在家或是办公室走动的时候，笔记本电脑必须是在睡眠或是休眠（Hibernation）的状态。



进入休眠模式状态之后，假如您正在使用网络（LAN），重新开机之后若未再重新连接网络，Outlook等网络通讯应用程序可能会失灵。正确的操作是，请您将网络应用程序关闭之后再进入休眠模式。

出国商务旅行前的准备

假如您经常需要带着笔记本电脑出差到国外，首先必须注意以下几件事：

1. 请在笔记本电脑包内名片夹放置名片等识别信息，用英文标明下榻旅馆地址电话等（最好是多国文字），以便拾获者归还。并请再在硬盘中暗藏一份个人基本资料文字档，以证明自己为该笔记本电脑的主人。
2. 您可以设置系统开机密码，硬盘密码，液晶屏保护程序密码等等，避免遭人窥视或窃取机密数据。
3. 请确认欲前往国家当地使用的电压规格，本产品所附电源适配器本身为国际通用，因此不须更换，但是由于各国电压不同，电源插头设计不同的关系，请于当地电脑销售店选购适合的电源线。
4. 假如您欲携带调制解调器出国使用，或是您的笔记本电脑具备调制解调器功能，请务必事先查明该调制解调器是否适用该国的电信相关规格，譬如电话线接头类型是否符合等等，否则不可以在当地使用。
5. 通关时请随身携带笔记本电脑上飞机或是轮船，勿将未经过完整包装（经过厂商测试合格通过的防碰撞包装）的笔记本电脑置放在行李箱中托运，在行李托运过程中可能会发生对笔记本电脑造成损害的摇晃及碰撞，皆可能造成笔记本电脑内部元件的损坏。
6. 请携带购买证明以备海关检查。
7. 请勿在笔记本电脑内安装非法软件或是存放色情图档，以避免触犯旅游当地的法律，避免牢狱之灾。

1-5 个人数据备份

本电脑在出货时皆经过层层严格的测试，在正常的环境下使用，可以确保您更有效率的完成工作以及休闲娱乐的享受。但是，您的个人数据仍有可能因为以下原因而造成数据遗失，譬如：意外删除或覆盖文档、硬盘损坏、电脑病毒破坏、自然灾害、电脑遭窃致宝贵数据遗失等等。因此，建议您平时做好数据备份的工作，可以将损失降低到最低点。以下提供您几个方便好用的备份方法：

善用软件工具

一、以适当的比例将硬盘进行分区

硬盘数据发生问题主要可以区分成两种状况，第一种为硬盘硬件本身的故障，此类问题的预防方式只能依赖平时的备份操作；第二种为操作系统损坏造成无法正常开机，针对此情况，如果我们在安装操作系统之前，就已经将硬盘以适当的比例进行分区，且将重要的数据都已经备份在不同于存储操作系统的分区中，这时我们就可以大胆的以其他方式或工具来设法挽救操作系统甚至重新安装操作系统，而相对不用害怕硬盘中辛苦建立的数据受到损害。一般而言，建议将硬盘以 6：4 的比例进行分区。（操作系统 6，其他数据 4）

倘若操作系统已经安装在整块硬盘中，也就是硬盘只有一个分区，而想要事后加入一个分区来作应用，则可以使用支持 Windows 的硬盘分区软件。

二、有系统的将硬盘中的数据分类存储

为了更有效率的备份，建议平时在存放数据时妥善的分类。一般说来，需要备份的数据可分为以下几种：

- A. 各种数据文档，如：Office 文件，图片，MP3 等。
- B. 邮件备份数据，如：邮件备份，通讯录等。
- C. 浏览器网站链接数据，如 Explorer 中的收藏夹。

尽可能的将以上三类数据存放在逻辑盘 D 的某一个文件夹中。这样做的好处是，当要执行数据备份操作时，只要固定将该文件夹复制到其他存储设备中，相对不容易发生遗漏的情况，且大大的简化备份的复杂度。

选择适当的数据备份设备

管理好重要数据的存储位置之后，必须选择一个适当的数据备份设备来存放备份的数据。

一、USB硬盘外接盒

以目前而言，USB 硬盘外接盒的方便性是最佳的，传输速率高且支持即插即用功能，可在开机状态下随时读写您的数据，USB也是目前几乎所有笔记本电脑支持的标准接口。

二、Ai-Flash 硕硕碟

Ai-Flash 硕硕碟选购配件为 USB 接口的闪存存储设备，可以当作软盘、硬盘使用，且体积倍加轻巧，是轻巧方便的文档传输及存储设备。硕硕碟的文件加密功能，让您的机密文件获得最严密的保护。当您将硕硕碟插入 USB 插槽，电脑即可自动辨识，用户不需另外安装驱动程序（Windows 98 除外），即可以在不同的操作系统中使用。

三、外接式光盘刻录机

如同硬盘外接盒一样，光盘刻录机也有 USB、E-SATA 等不同接口的外接式光盘刻录机。

连接线数据传输方式

USB 数据传输线选购配件，具备即插即用的便利特性，让您轻松的将笔记本电脑的数据备份在您的台式电脑或第二台笔记本电脑上。

在介绍了众多的数据备份方式后，仍要提醒您，养成定时备份的习惯仍是最佳保护数据的方法，多一分的预防就少一分的危险，只要培养正确的数据安全观念并选择最适合的备份工具，就可以避免辛苦建立的数据损坏的情况发生。

1-6 安全防护功能（选购）

本产品的安全防护功能有以下几种，说明如下：

硬件防护

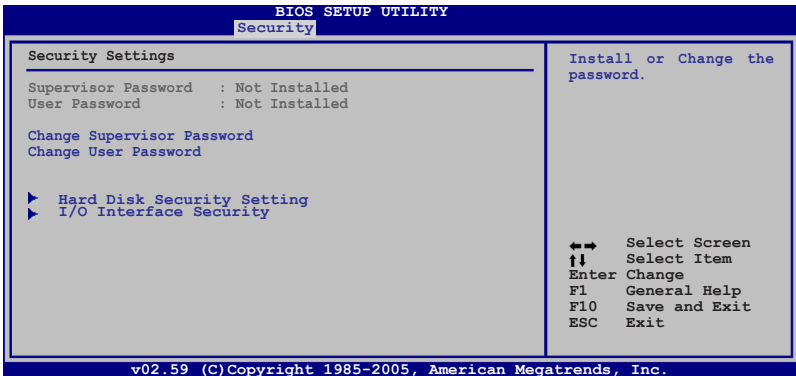
本产品具备一个防盗锁槽，您可以自行选购防盗锁将笔记本电脑锁在固定之地点，防止他人窃取。

设置 BIOS 密码 (BIOS 版本不同界面可能会有不同)

用户可以在 BIOS 内设置管理员密码，用户密码，及硬盘密码，用以保护系统及数据的安全。设置方式说明如下：

一、设置管理员密码

1. 开机后按 F2 进入 BIOS 后选择 Security 菜单，并选择 Change Supervisor Password。



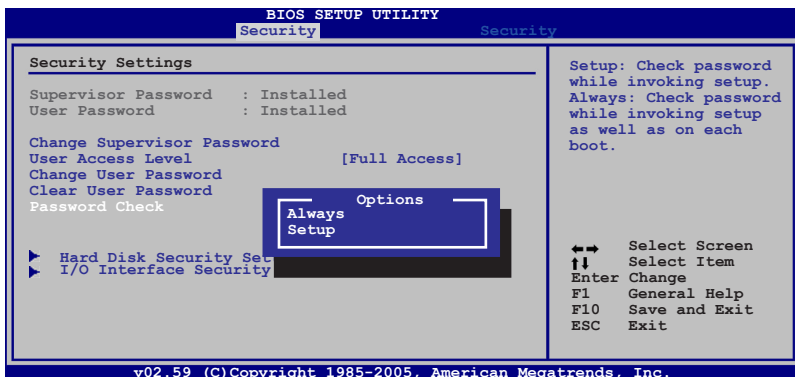
2. 出现 Enter New Password 画面时输入密码。
3. 接着出现 Confirm New Password 画面时再次输入密码。
4. 出现 Password Installed 画面时按下 <Enter> 键即设置完成。

二、清除密码

1. 在 **Security** 菜单中，选择 **Setup Administrator Password** 或 **User Password**。
2. 输入现行密码并按下 <Enter> 键。
3. 让 **Create New Password** 栏位空白并按下 <Enter> 键。
4. 让 **Confirm New Password** 栏位空白并按下 <Enter> 键。
5. 密码已经清除。

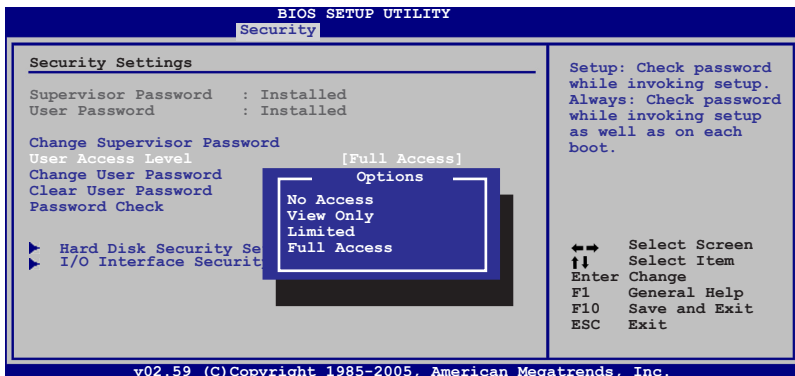
检查密码

选择是否在开机时（总是）或着仅在进入 BOPS 设置程序时（设置）要求输入密码。



用户存取权限

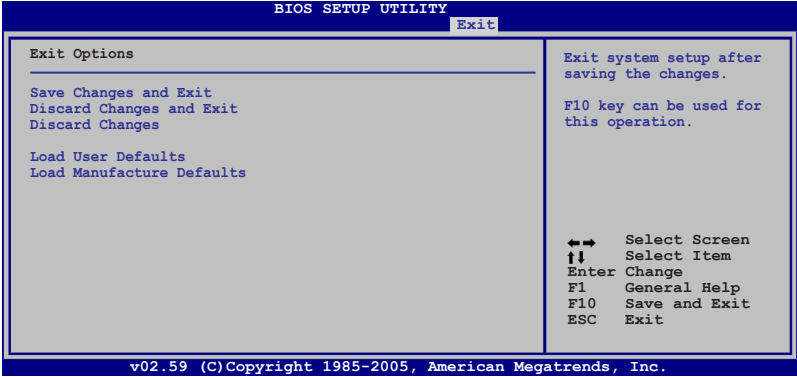
选择在 BIOS 设置程序中，使用“用户密码”的存取权限。



储存更改

如果您想保持您的设置，在退出 BIOS 设置程序之前，您必须先储存更改。

若您想恢复初始设置，请选择 Restore Defaults。您必须储存更改以恢复出厂初始值。



开始使用

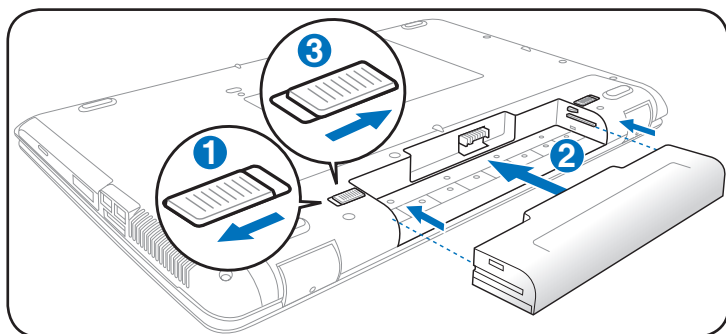
2

2-1 安装电池

使用笔记本电脑之前我们必须供给它电源。本产品的电源供应方式有两种：连接电源适配器及电池供应两种，后者为方便您外出不易取得交流电源时使用，一般在家或办公室使用则请尽量连接电源适配器使用。

本产品附有一个充电电池模块，电池采用模块式设计。当您打开产品包装时，电池模块并未安装在笔记本电脑主机内，而是置于附件盒内，请依照下列步骤将电池插入插槽中：

1. 笔记本电脑底部朝上置放桌面（请注意勿放置在粗糙的桌面，以避免刮伤机壳表面）。
2. 先将电池锁开关推至解除锁定位置。
3. 将电池模块连接器对准插槽，依号箭头方向放入电池槽中，直到听到卡紧声响。
4. 盖回电持护盖，再将电池锁推至锁定位置。



- 请将备用电池储存于干冷的地方，建议存放温度为10~30°C环境，较高的环境温度，会使得电池组快速自我放电，减少电池使用寿命。
- 长期存放前请先确保有仍有一半以上的电力，请勿将电池取下单独存放过久。过放电会造成电池损坏。

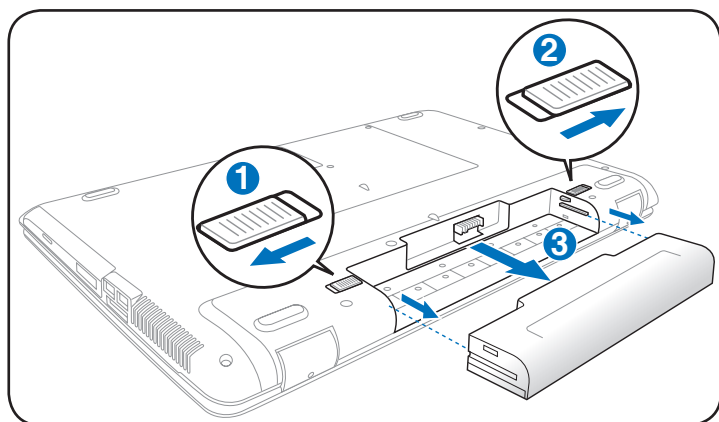


使用充电电池时，请注意以下几点：1) 不可任意拆开电池重组；2) 不可与金属或导电物品接触，避免接点短路；3) 避免淋雨或是浸在水里；4) 请勿放置于孩童拿得到的地方。

卸下电池模块

欲更换另一块电池模块使用时，请依照下列步骤将电池模块取出：

1. 关机，并移除所有连接线。笔记本电脑底部朝上置放桌面（请注意勿放置在粗糙的桌面，以避免刮伤机壳表面）。将电池模块开关扳至解除锁定位置。
2. 依图示 1 号与 2 号箭头方向将电池锁开关扳至解除锁定位置。
3. 请依图示 3 号箭头方向将电池向外拉出，即可取出模块。



当笔记本电脑连接电池（且未连接电源适配器），开启电源时，电源指示灯就会亮灯，关机或是进入休眠（Hibernation）状态，指示灯就会熄灭。请勿在电源指示灯亮起状态下移除电池，否则将造成工作中数据的丢失。



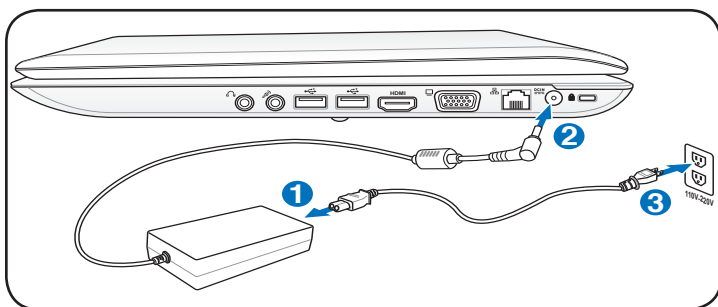
在笔记本电脑开启时请勿试图取出电池套件，这么做可能造成工作数据丢失。

2-2 连接电源适配器

本产品所附的电源适配器是国际通用的电源适配器，电源输入电压的范围由100V~240V 都可以使用。但是由于各国电压不同，电源插头设计不同的关系，假如您将在其它国家使用本笔记本电脑，请于当地电脑贩售店选购适合的电源线或转接头。

以下是正确连接电源适配器的步骤：

1. 取出电源适配器及电源线，将电源适配器与交流电源插头的电源线连接起来。
2. 将电源适配器上的直流电源插头接到笔记本电脑的直流电源插孔上。
3. 将交流电源插头接到插座上。



本电源适配器为本笔记本电脑专用，请勿将之使用在其它用途，其它电源适配器外型虽然可能与本电源适配器相似，但不是专为本款笔记本电脑所设计，请勿将其使用在本产品上，以避免造成笔记本电脑的故障。

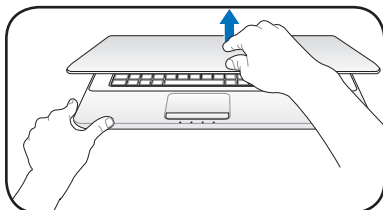


请注意未连接笔记本电脑时请不要先将插头插到插座上，以免造成危险。

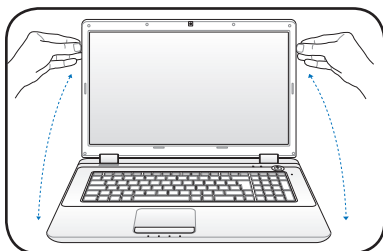
2-3 开启电源

开启上盖方式如下图，左手扶住机身，右手由下向上打开液晶显示屏。调整液晶显示屏时，请务必使用双手平均施力。按下键盘上方的电源开关即可开机，欲关闭电脑电源也只要按下电源开关超过四秒即可关闭。

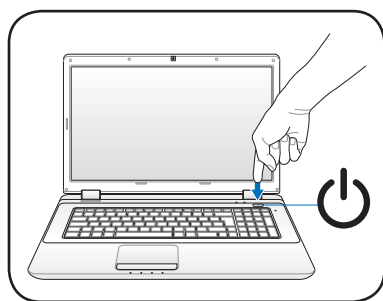
一、打开液晶显示屏



二、调整液晶显示屏



三、按下电源开关



为了保护硬盘，在关闭笔记本电脑后至少等 5 秒再开机。



切勿在硬盘、光驱尚在读写操作中移除笔记本电脑电源，这样可能会损失宝贵数据，甚至造成硬件损坏。操作系统运作中也请遵照操作系统关机程序关机。

开机自检

当您开启笔记本电脑电源时，电脑屏幕首先会进行一连串由软件控制的系统诊断测试，一般称之为 POST (Power On Self Test；开机自检)。按下键盘上的<Tab>键，您可以在屏幕上看到测试出来的结果：CPU 型号、BIOS 版本、硬盘、光驱、内存测试等等，每一次电脑开机时都会事先执行POST测试。POST 侦测完毕，随即进入您安装的操作系統。

POST 记录硬件的基本信息，这些基本信息可以通过 BIOS (Basic Input/Output System；基本输入/输出系统) 系统设置，假如您的硬件设备与原先记录的信息有所改变，POST 会在屏幕上显示警告信息，并指示您进入BIOS进行更改设置，或是您希望更改某些硬件设置，即可在一开始按下 <F2> 键即可进入 BIOS 设置。

本产品出货时通常都已经安装好操作系统，且设置值都是正确无误的，因此 POST 侦测完毕，随即进入操作系统。

由于本产品配备的硬盘具备 S.M.A.R.T. 技术，在 POST 测试时倘若硬盘的自我监测分析发现错误状况时，将会显示警示信息，请在开机进入操作系统之后，马上进行备份工作将重要数据复制到扩展硬盘或是软盘中，备份好数据之后再与授权经销商联络。

假如您的笔记本电脑并未安装操作系统，也没有放入启动盘，POST 侦测完毕之后将会出现以下文字说明“Operating system not found”，告诉您已经正确侦测到硬盘，但是在硬盘或光驱上找不到可启动的操作系统，此时您可以开始准备安装操作系统。



在执行软件磁盘检查应用程序后，启动期间如果仍发出警告，您应携带笔记本电脑至授权维修中心去修护。继续使用可能造成数据遗失。

2-4 安装操作系统（仅限预装操作系统为微软系列的机型）

您所购买的产品是预装操作系统的，您的笔记本电脑已经安装好操作系统，并附驱动及应用程序光盘，倘若缺少任一配件请您与原购买处的经销商咨询。

驱动及应用程序光盘包含本笔记本电脑各项外围设备的驱动程序，及相关的应用程序（例如防病毒软件，系统工具软件等），并不包含预先安装的操作系统。



假如您的操作系统死机，欲将电脑系统关闭，请按住电源开关超过四秒，就可以强制关机。一般正常状况下，按住电源开关超过两秒，即可关机。



当数据正写入时，请勿使用紧急关机；这么做可能造成数据遗失或损坏。

2-5 系统恢复光盘

假如您的操作系统损坏，或是希望恢复到本产品预先安装的操作系统时，本产品视出货机型而定，会附有一套系统恢复光盘（Recovery CD/DVD），可以帮助您轻松恢复到系统最原始的状态。



重要！在您的笔记本电脑上运行系统恢复功能之前，请先移除另行安装的第二块硬盘。根据 Microsoft 的说明，您可能会因为在错误的磁盘上设置 Windows Vista 或格式化错误的磁盘分区而导致重要数据丢失。更多说明请访问 <http://support.microsoft.com/kb/937251/zh-cn> 网站。

使用系统恢复 DVD 光盘：

1. 将系统恢复 DVD 光盘放入光驱中（笔记本电脑需先开机）。
2. 重新启动笔记本电脑，并在开机时按下 <Esc> 然后选择光驱（可能标示为“CD/DVD”），接着按下 <Enter> 用系统恢复 DVD 光盘启动。
3. 选择一个分区项目并点击 Next（下一步）。分区项目：

仅将 Windows 恢复到第一分区：

本项目将只会删除第一个分区，让您保留其他分区并建立一个新的系统分区，名为“C”。

将 Windows 恢复到整个硬盘中：

本项目将会覆盖您硬盘内所有资料并将整颗硬盘恢复为单一分区，名为“C”。

将 Windows 恢复到两个分区的硬盘：

本项目将会恢复整块硬盘成为出厂的设置状态。硬盘分割为两个分区，第一个名为“C”的分区容量为硬盘容量的60%，第二个名为“D”分区容量为硬盘容量的40%。

4. 请依照屏幕画面指示完成恢复程序。



无论您选择何种方式，请在恢复系统前务必备份硬盘上的所有重要数据，以防止恢复异常时带来的意外数据丢失。



警告：在恢复过程中请勿拿出系统恢复光盘（除非指示要求此动作）否则您的分区将无法使用。



请访问 <http://www.asus.com.cn> 华硕网站下载更新的驱动程序与应用程序。

使用隐藏分区（视出货型号而定）

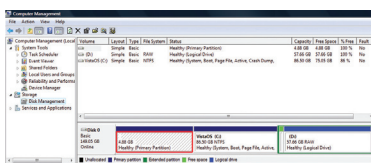
隐藏分区包含一个在出厂时便已安装在您笔记本电脑中的操作系统、驱动程序与应用程序镜像文件。隐藏分区提供一个将您笔记本电脑软件快速恢复至其初始工作状态的综合解决方案，让您的硬盘保持在最佳的运行状态。在使用隐藏分区之前，请先将您的数据文件（如 Outlook 的 PST 文件）备份至其他存储媒体中，并记录任何个性化的设置（如网络设置）。

关于隐藏分区

隐藏分区是预留在您硬盘中的空间，以恢复在出厂时已经安装于笔记本电脑内的操作系统、驱动程序与应用程序。



重要！千万不要删除名为“RECOVERY（恢复）”的分区。隐藏分区在笔记本电脑出厂时便已建立，若被删除，用户便无法恢复。若您在恢复过程中遭遇任何问题请带着您的笔记本电脑至任何一家华硕授权服务中心寻求协助。



使用隐藏分区

1. 在开机时按下 <F9>（需要隐藏分区）。
2. 按下 <Enter> 以选择 Windows 设置 [EMS Enabled]。
3. 选择您欲恢复的语言，然后点击 Next（下一步）。（仅多国语言版本）
4. 看完“华硕预载向导”画面后点击 Next（下一步）。
5. 选择一个分区项目并点击 Next（下一步）。分区项目：

仅将 Windows 恢复到第一分区：

本项目将只会删除第一个分区，让您保留其他分区并建立一个新的系统分区，名为“C”。

将 Windows 恢复到整个硬盘中：

本项目将会覆盖您硬盘内所有资料并将整颗硬盘恢复为单一分区，名为“C”。

将 Windows 恢复到两个分区的硬盘：

本项目将会恢复整块硬盘成为出厂的设置状态。硬盘分割为两个分区，第一个名为“C”的分区容量为硬盘容量的60%，第二个名为“D”分区容量为硬盘容量的40%。

6. 请依照屏幕画面指示完成恢复程序。



无论您选择何种方式，请在恢复系统前务必备份硬盘上的所有重要数据，以防止恢复异常时带来的意外数据丢失。



请访问 <http://www.asus.com.cn> 华硕网站下载更新的驱动程序与应用程序。

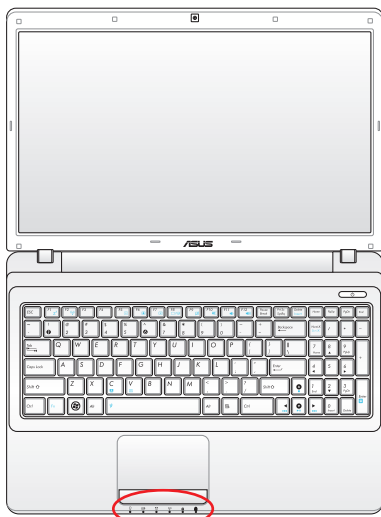
2-6 LED 指示灯

在笔记本电脑前面板和电脑键盘右上方有指示灯，详细说明如下：

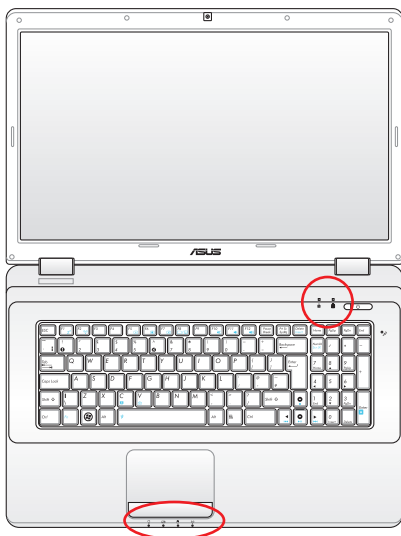
14" 机型



15.6" /16" 机型



17.3" 机型



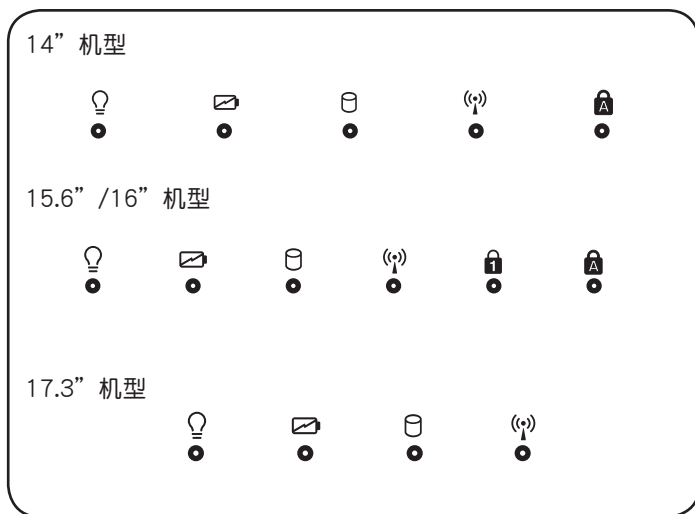
顶部



17" 机型



前方



数字按键锁指示灯

按下 <Num LK> 键，亮灯表示数字键盘开启。



字母按键锁指示灯

按下 <Caps Lock> 键，亮灯表示目前为大写字母状态。



无线网络指示灯

内建无线网络功能机型，可通过键盘上的 <Fn> + <F2> 键选择开启无线网络功能，亮灯表示无线网络功能开启。



硬盘/光驱读写指示灯

闪烁表示硬盘/光驱正在读写数据。



充电指示灯

充电状态下亮灯，熄灭即表示充电完成。



电源指示灯

电源开启时亮灯，进入待机时闪烁，关机或休眠时灯灭。

操作方法 ³

3-1 电脑基础操作

本章内容为介绍笔记本电脑各部分元件的操作使用方法，以发挥本产品优异性能，达到最高工作效率。

电脑的组成有五大部分，组成中央处理器（CPU）的运算器及控制器存储设备、输出设备、输入设备；前三者位于主机内部我们不容易看到的地方；而输出输入设备则是我们与电脑沟通的桥梁。通过输入设备我们可以将指令传达给电脑，以本产品来说就是键盘、触控板、麦克风等等设备；输出设备则是电脑将其处理及运算的结果以人类可辨识的方式显现出来，以本产品来说就是液晶显示屏、音箱等等设备。以下我们将为您说明相关硬件设备基本功能，及其一般操作设置的方法。



有关操作系统的操作方法，请参考操作系统的用户手册或者操作系统内附的在线帮助与支持。

有关本产品所附的软件，请参考各软件的使用说明书或是软件内附的在线帮助。

3-2 液晶显示屏及亮度调整

本产品配备彩色TFT（Thin-Film-Transistor）主动矩阵液晶显示屏，提供外接显示屏的连接功能。

本产品支持屏幕直接显示调整功能（On Screen Display：OSD），您可以直接在画面上看到液晶屏亮度调整的幅度。欲更改液晶显示屏亮度及切换开关请参考以下组合键操作方式。

当您一段时间不使用电脑时，请将显示画面光源关掉（按  + ），以延长萤幕背光光源元件之寿命。

组合键	功能
 + 	调暗液晶显示屏亮度
 + 	调亮液晶显示屏亮度
 + 	液晶显示屏光源开关
 + 	液晶显示屏与外接显示器切换

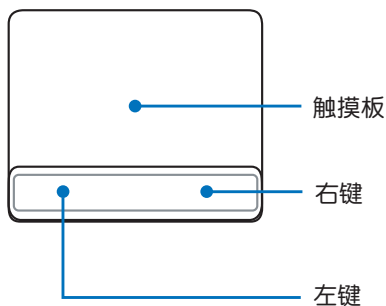


液晶显示屏LCD表面是由玻璃制作的，不小心将电脑摔落地上或是撞到其他坚硬物品可能会造成LCD破裂，请小心使用。

3-3 触摸板的使用（视出货机型而定）

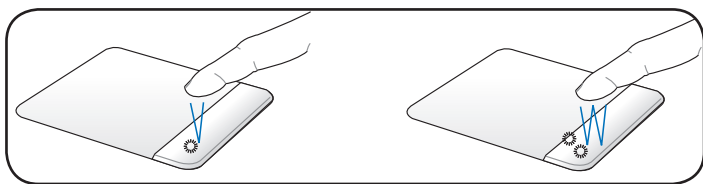
触摸板是目前笔记本电脑通用的定点装置，它的功能相当于一般电脑的鼠标。触摸板的原理是通过感应手指触摸板面的压力，以产生电压来定位光标以及下达指令。

触摸板的工作区域可以感应手指移动，其下方有两个按键，左边按键相当于鼠标的左键，一般用来点击窗口上的功能键及运行程序；右边按键相当于鼠标的右键。



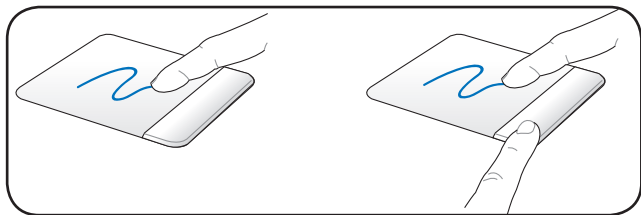
触摸板操作方式

1. 移动光标：您可以用一只手指的指腹轻轻触摸板面，缓缓移动手指即可移动窗口上的光标位置。
2. 执行：欲执行窗口某项功能时，手指略微抬起再轻触一下板面即可，此操作相当于单击鼠标左键；若欲直接执行某项程序时，将指标移至所要执行功能符号上方，再快速连续轻触两下触摸板，此操作相当于一般鼠标的双击功能。



▲单/双击功能

3. 拖曳：将光标移到欲拖曳目标的上方，按住左键不放（可用另一只手指合作），同时移动光标位置，移到适当位置，放掉左键，即可完成拖曳物件。同样的，您也可以在欲拖曳物件上方轻触两下触摸板后，且手指不离开触摸板，即可利用一只手指的操作将物件直接移到目标位置。



▲拖曳功能



您可以在驱动及应用程序光盘内找到触摸板驱动程序，进一步安装设置其他特殊功能，如卷页功能等。此外，到 Windows 的控制面板内之鼠标图示也可以设置触摸板的一些基本功能。

触摸板保养重点

1. 请勿使用尖锐的物品在触摸板上书写，可能会造成触摸板的损伤。
2. 请避免沾染灰尘、油脂及液体。
3. 使用触摸板时请保持手指清洁干燥。
4. 不要放置重物在触摸板以及两个按键之上。
5. 本触摸板仅需轻微的触动即可灵敏感应手动，用力敲击并不会使触摸板更灵敏顺畅，请尽量避免。

3-4 键盘的使用（视出货机型而定）

本产品配备之键盘为Windows™加强型键盘：除了具备一般标准键盘的功能，同时具备了两种Windows™特殊功能键，可以帮助您操作Windows™更快速方便。



Windows™ 功能键


键盘上有两种专为 Windows™ 系列操作系统设计的键，在 Windows™ 中才有作用。












：按下此键可以打开 Windows™ 的开始菜单。

：按下此键同于鼠标或触摸板的右键功能，在 Windows™ 操作系统的每一个物件都有定义右键功能，将光标移到物件图示上方按下此键，将出现控制该物件的菜单。












功能组合键的使用

键盘上使用彩色文字或图像标示部分，是本笔记本电脑的功能组合键，须同时按住左下角的  功能键才会发生作用。

1.  + ：进入待机或是休眠模式。
2.  + ：开启内建无线网络功能（视选购机型而不同）。
3.  + ：调暗液晶显示屏亮度。
4.  + ：调亮液晶显示屏亮度。
5.  + ：液晶显示屏背光光源开关。
6.  + ：切换为液晶显示屏显示，外接显示器或电视。
7.  + ：静音开关（仅适用于 Windows 系统下）。
8.  + ：降低音量（仅适用于 Windows 系统下）。
9.  + ：提高音量（仅适用于 Windows 系统下）。
10.  + <Space>：此组合键等同于性能设置快捷键。

11.  +  组合键可切换 Splendid 影像智能模式，在屏幕画面左上方将出现如下图所示。



12.  +  开启摄影机程序。
13.  +  开启或关闭「锁定滚页」功能。
14.  +  停止播放（适用于 Windows Media Player 下）。
15.  +  切换播放与暂停功能（适用于 Windows Media Player 下）。
16.  +  /  跳至前一轨/下一轨（适用于 Windows Media Player 下）。



功能组合键在键盘上的位置可能有所异动，您只要对照键盘上印刷的小图标（譬如音箱图标代表音量调整）指示，亦可启动相同功能。



要使用全部功能组合键及快捷键功能，您的电脑必须安装有“快速键程序”。





数字键盘使用方法

当数字键盘使用：按下  +  则数字键盘功能开启，此时，按下图各键，将会输入键盘上的彩色数字。






多媒体快捷键

请使用  + 方向键组合，操作多媒体快捷键，请参考以下说明：

-  CD 播放/暂停钮 在 CD 停止时，按下以播放 CD；在 CD 播放时，按下以暂停播放。
-  CD 停止播放钮 在 CD 播放时，按下以停止播放。
-  上一首 在 CD 播放时，按下以跳至音乐的前一轨或电影的前一章。
-  下一首 在 CD 播放时，按下以跳至音乐的下一轨或电影的下一章。

 您可以使用功能组合键来提高或降低音量。

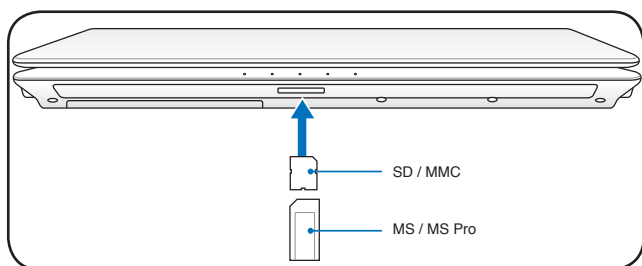
-  <Fn> + 喇叭图示 (F10) 音量开启或关闭开关
-  <Fn> + 喇叭降低图示 (F11) 降低音乐音量
-  <Fn> + 喇叭提高图示 (F12) 提高音乐音量

3-5 读卡器的使用

本产品提供一个多合一多功能读卡器，可以使用 SD (Secure Digital)、MMC (Multi-Media card) 等存储卡。存储卡插槽同样支持 Windows 即插即用 (plug and play) 功能，并且支持热插拔 (hot-plug) 功能，可以在电源开启中直接插拔卡片。

置入存储卡

请依下图置入存储卡，注意存储卡有方向性，放反时无法完全置入，请勿过度用力以免造成卡片及插槽损坏。



注意：SD 缺角朝右置入 • MMC 缺角朝右置入。



您所购买的产品依选购机型之不同，有可能不包含读卡器。

退出存储卡

请先停止存储卡操作，再将存储卡取出。将存储卡尾端向内轻按，存储卡随即弹出。



卡片读取过程中请勿拔出卡片，以免损坏存储卡。

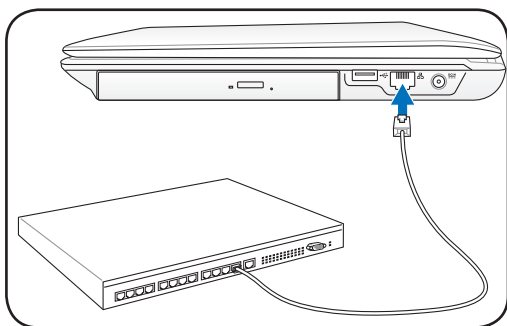
3-6 局域网

请将 RJ-45 网路线的一端连接至笔记本电脑的网络接口，将另一端连接至集线器（hub）或交换机（switch）。请参考下图的图示来连接，即可使用内建的以太网控制器来连接上网。

使用方法

1. 将来自服务器或集线器端的网线插头插入笔记本电脑后端的 RJ-45 网线插孔。
2. 安装网络驱动程序及相关的网络应用软件即可使用。

有关网络的设置请参考操作系统用户手册，或是使用操作系统内置的网络安装程序向导。



局域网连接



移动笔记本电脑之前请务必拔掉所有连接线，避免连接线接头部分损坏。

3-7 无线网络

内置无线网卡的机型（视选购机型而定，您的电脑若不是内置无线网卡机型，请忽略本节内容），可以通过无线网络访问点（Access Point），以无线的方式轻松连接网络。

无线局域网延伸了现有局域网的功能，提供公司及家庭内部网络绝佳的网络连接移动性，带给局域网用户更高的便利性，将不再受限于有形的网线长短，而可以自由行走于办公室的任何角落。通过无线局域网访问点，通过在办公室内架设无线局域网，您可以轻松的建立起移动式企业内部网络或是互联网连接。

若您家中已有一台连接上网的电脑（通过 ADSL 或是 Cable Modem），欲建立一个小型家庭无线网络，除了本产品之外，您还需要选购一台无线路由器，即可轻松建立家庭无线网络。

带着内置无线网卡的笔记本电脑，不论国内外，只要到任何提供无线上网服务的地点，您都可以很轻松的通过笔记本电脑无线上网。

开启无线网络功能

内置无线网卡的机型，具备无线网络快捷键及无线网络指示灯。欲使用无线网卡连接上网，请开启无线网络开关后，按下无线网络快捷键 <Fn>+<F2>，或双击任务栏上的无线网络图标，并选择开启无线网络功能，当无线网络指示灯亮，即表示已开启无线网络功能。



无线网络指示灯亮，代表无线电波发送中，建议您在不使用无线网络时，将无线网络功能关闭，以避免浪费电池电力，并可减少环境电磁波。



飞机及医院等场所禁用无线电设备，请勿在该场所开启无线网络功能，以避免对飞行仪器及医疗设备造成电波干扰。如需于上述场所使用，请遵守该场所相关规定。

无线网络连接设置

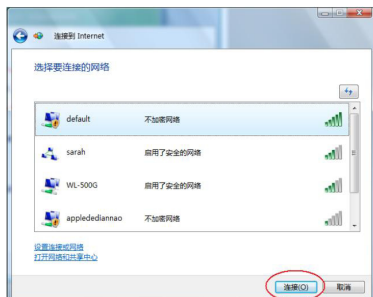
请依照以下说明来进行无线网络连接。



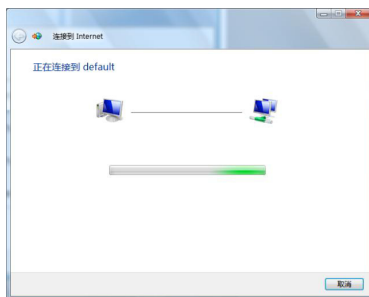
1. 选择“连接至 Internet”。



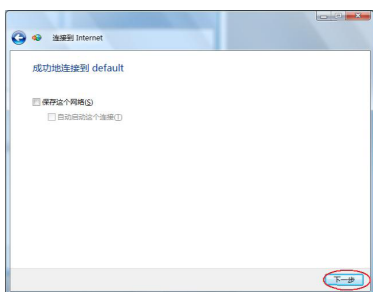
2. 选择“无线”。



3. 选择您要连接的网络并点击“连接”。



4. 正在连接至访问点。



5. 出现“成功地连接到”后点击“下一步”。即会开始测试 Internet 连接。



6. 选择“立即浏览 Internet”。

3-8 蓝牙功能（选配）

若您的机型具备内置蓝牙（Bluetooth）功能，将可以与同样具备蓝牙功能的电子设备进行无线传输，譬如，具备蓝牙功能的笔记本电脑、手机、PDA等。若您的机型不具备内置蓝牙功能，请忽略本章节内容。

具备蓝牙功能的手机

您可以通过无线的方式与同样具备蓝牙功能的手机连接，视手机功能而定，您可以传输电话簿、相片、音频文件等等，或是通过手机拨号功能连上互联网。

具备蓝牙功能的笔记本电脑、PDA

您可以通过无线的方式与同样具备蓝牙功能的笔记本电脑或 PDA 连接，进行文件传输，共享外围设备，或是共享网络连接功能。

开启蓝牙功能

欲使用蓝牙功能，请开启无线网络开关后，按下快捷键 <Fn> + <F2> 选择开启蓝牙功能。蓝牙指示灯亮，即表示目前为开启蓝牙功能状态。接着请使用蓝牙应用程序进行相关连接设置及密码设置等功能。



Bluetooth 管理员

开启蓝牙功能后，Windows 任务栏会出现 Bluetooth 管理员图标。点此图标开启蓝牙功能，可以用来设置或运行蓝牙设备各项功能。您可以使用 Bluetooth 管理员来打开 Bluetooth 设备、Bluetooth 信息交换器、无线文件传输、远程相机、新增连接及运行其他任务。详细使用方法请参考软件的在线帮助。

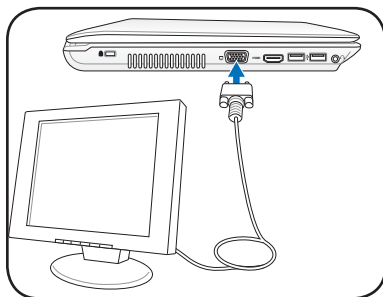
应用升级指南

4-1 外接显示器

当您在家里长时间使用笔记本电脑时，可连接家中较大的显示屏观看，以延长液晶显示屏的寿命。液晶显示屏的优点是无辐射，体积小；而一般电脑显示屏尺寸较大，色彩较鲜艳明亮，您可以依照自己的喜好选择是否连接外接显示器使用。此外，连接显示器的同时，笔记本电脑本身的液晶显示屏亦可同步显示，因此在公司演示或是在家教导小孩子使用电脑时，外接显示器有其实用功能。

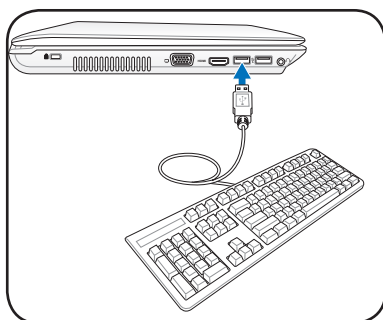
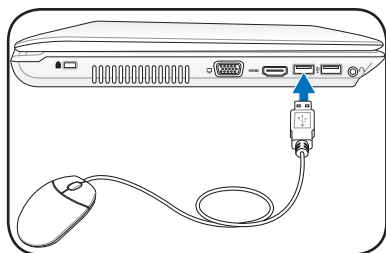
外接显示器安装步骤

1. 将笔记本电脑电源关闭，将显示器 15pin D 型接头插到外接显示器插孔上。若您的外接显示器为 HDMI 接口，则请连接至 HDMI 接口。注：HDMI 接口为选购配备，视各出货地区而定。
2. 打开笔记本电脑电源；欲切换屏幕，请按 <Fn> + <F8>。



4-2 外接键盘及鼠标


本产品配备的键盘为人体工学 Windows 加强型键盘，键的大小与标准台式电脑的 19mm 相同，对于熟悉一般键盘输入的用户来说，不会有键距太小难以适应的问题。倘若您仍希望使用一般键盘，本产品亦提供 USB 接口，可连接 USB 接口的键盘及鼠标。




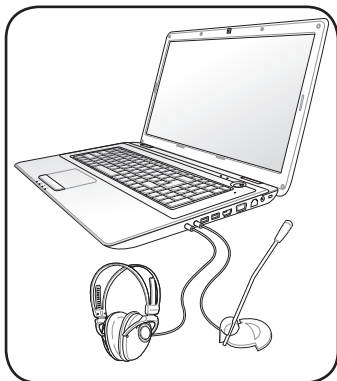
插拔键盘及鼠标连接线时，请勿过度用力插入，并注意其方向性。

4-3 外接音频设备

本产品配备 3D 立体音效系统，可通过外接耳机、麦克风或音箱等设备来实现。家里如有一套不错的音响系统，也可以将笔记本电脑连接此音箱，以获得更高品质音响输出，不论是玩电脑游戏、听音乐 CD、商品演示，将可得到不同凡响的效果。

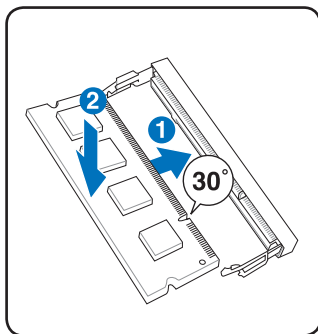
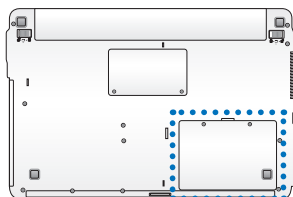
1. 请将电脑及音响的音量调低，再将其电源关闭。
2. 将外接耳机或音箱等音频输出设备插入笔记本电脑上标示为  的耳机插孔。

外接麦克风请插入笔记本电脑上标示为  的外接麦克风插孔。

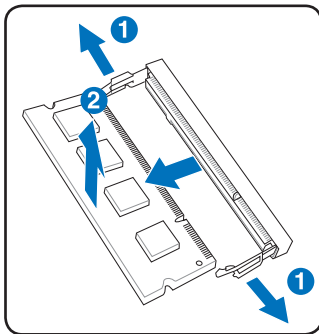


4-4 扩展内存

在某些应用软件使用情况下，您可能需要增加额外的内存以协助工作，尤其是日益庞大的Windows应用软件。本产品具备内存扩展插槽作为内存升级空间，请向原购买厂商询问有关内存升级问题。



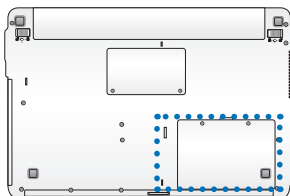
安装内存模块



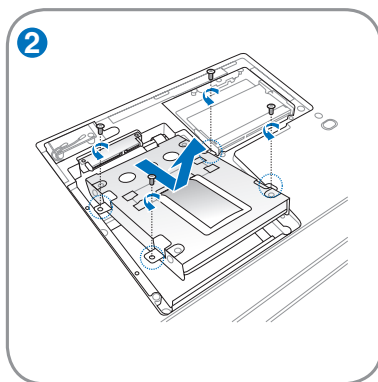
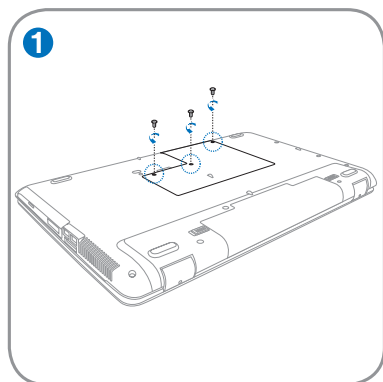
移除内存模块

4-5 安装硬盘

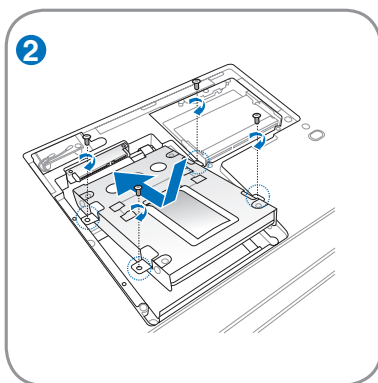
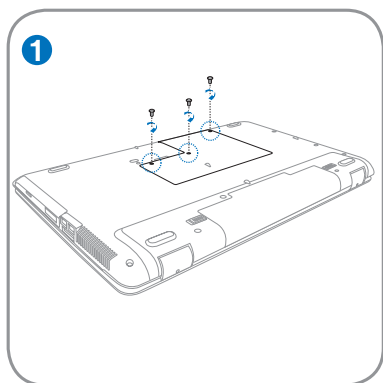
当您的硬盘损坏，或需要更换更高容量的硬盘时，请参考以下图示自行拆装。若您不清楚硬盘规格或不知如何拆装，请向原购买厂商询问或洽询本公司技术支持部门。



移除硬盘



安装硬盘



5 电源系统

5-1 电源适配器

笔记本电脑的电源系统是由两组元件所构成，这两组元件分别是电源适配器和电池系统。电源适配器最主要的功能是把来自于墙壁上插座内的交流电源（AC）转换成笔记本电脑所需要的特定电压直流电源（DC）。之前已经为您介绍如何将电源适配器与笔记本电脑互相连接，将电源适配器的插头插入交流电源插座内，待电源指示灯亮起即表示通电。假如电源适配器无法正确地运作，请立即联系服务中心。

电源适配器使用与国际电压说明

	地域	国家或地区	电压	频率	插座别	
(A)	亚洲	台湾	110	60	(A)	
		韩国	100.220	60	(A)(C)(E)	
		日本	100	50	(A)	
(B)	中国香港	中国香港	200	50	(D)(F)	
		中国大陆	220	50	(A)(C)(D)(E)(F)	
		菲律宾	220-230	60	(A)(C)(E)	
		泰国	220	50	(C)(D)	
		新加坡	230	50	(B)(C)(D)	
		印度	230	50	(B)(C)	
(C)	大洋洲	澳大利亚	240	50	(E)	
		新西兰	230	50	(E)	
(D)	北美	美国	120	60	(A)	
		夏威夷	120	60	(A)	
		关岛、塞班	120	60	(A)	
		加拿大	120	60	(A)	
(E)	中美 欧洲	中美	墨西哥	127	60	(A)
		欧洲	英国	240	50	(D)
		法国	127.220	50	(D)	
		意大利	220	50	(C)	
		西班牙	127.220	50	(A)(C)	
		希腊	220	50	(C)	
		瑞典	220	50	(C)	
		奥地利	220	50	(C)	
		德国	220	50	(C)	
		荷兰	220	50	(C)	
		挪威、瑞典	220	50	(C)	
		俄罗斯	127.220	50	(A)(C)	



电源适配器内部含有高压元件，为避免您的身体受到伤害，请勿任意拆解电源适配器，亦不可拆开自行修理。

5-2 电池系统

本产品内建一组可抽换式大容量电池，倘若想延长电池的使用时间，您可以透过控制面板的「电源选项」来控制笔记本电脑内建的自动式或可调整式省电功能。您也可以另外选购第二颗充电电池，作为长时间使用之备用电池。

电池的状态

在 Windows Vista 操作系统下，您同样也可以透过工作列上的电池小图示，很轻松的察看电池剩余的电量及使用时间，以及您目前所使用的电源规划方式。想要进一步了解如何节省电源，请点选 了解如何节省电源，按下 更多电源选项 可开启控制面板的「电源选项」窗口，并重新设置您的电源计划。

将鼠标移到工作列的电池图示即会出现如下图的画面，若在该图示上按一下鼠标左键，会出现如右图的画面。



切勿在未接电源适配器及电源开启时抽出电池，否则，将造成系统损坏、数据丢失。

充电

在首次使用充电电池之前，记得先检查操作系统下电池中残余的电量，并确定电池是否完全充满。

当您使用电源适配器供电，操作使用电脑的同时，笔记本电脑内的电池也正在不断地做着自动充电的操作，此时笔记本电脑的充电指示灯将会保持亮灯状态。当电池充满时，指示灯即熄灭。当电池电力不足时，请立即将工作中的文件保存起来，或是马上连接电源适配器供电，避免因断电而造成数据丢失损坏。笔记本电脑有充电控制及保护电路的设计，一旦充满即不会再对电池进行充电。

低电量警示

在 Windows 操作系统下系统会自动开启电池低电量警示信号，当电池电力过低时，将会出现警示，建议您连接上电源适配器。此时，手边若无可连接的电源，请尽快将文件保存起来。

电池的电力

充电电池的使用时间长短会因为是否启动能源管理功能（电源计划），用户本身操作习惯，以及中央处理器型号、主内存大小和液晶显示屏类型而有所不同。为了节省电池电力，建议您尽量启动能源管理功能，并连接电源适配器使用。

电池的保存

电池最佳保存环境为 10~30℃ 的干燥环境，温度较低，活性将降低。温度较高，将加速电池放电的速度，减少电池使用寿命。避免将电池放在浴室等潮湿环境，容易导致放电速度增加的效应。温度过低会破坏电池内部化学材料，电池温度过高则可能会有爆炸的危险。

如何延长电池使用寿命

妥善保存并遵循以下建议，将可有效延长电池电力。

- 尽可能使用电源适配器，以保持电池电力，以供旅途所需。
- 当无外接电源的情况下，倘若当时的工作状况暂时用不到 EXPRESS 卡插槽中的卡片，建议先将卡片移除以延长电池使用时间。
- 室温（20~30℃）为电池最适宜的工作温度，温度过高或过低的操作环境将降低电池的使用时间。
- 在可提供稳定电源的环境下使用笔记本电脑时，将电池移除可延长电池寿命不完全是正确的。笔记本电脑连接电源适配器时，请将电池保留在笔记本电脑内，这样并不会造成电池过度充电。笔记本电脑有充电控制及保护电路的设计，一旦充满即不会再对电池进行充电，所以不会发生过充的现象。
- 请勿将电池取下单独存放过久。过放电会造成电池损坏。
- 添购一个额外的电池组。
- 请勿频繁插拔电源适配器，这是让电池使用时间及生命周期延长的最好方法。
- 电池在直接使用的状况下，可以重复充放电次数约为 300 次，过度充放电会减损电池的寿命。
- 将电池存储于干冷的地方，建议存放温度为 10~30℃ 环境，较高的环境温度，会使得电池组快速自我放电，减少电池使用寿命。
- 请务必将废电池回收，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式妥善处置。
- 请勿将电池存放靠近火源或是丢入燃烧的火堆中，有可能造成爆炸的意外。
- 请勿尝试拆解或重组电池，并小心勿将电池短路等。




电池内部有少许有害物质，请勿任意丢弃，请将损毁或是不再使用的电池，依据废弃物管理办法妥善回收处理。







笔记本电脑主机保修期为两年，唯电池等损耗性零件仅提供一年保修服务。

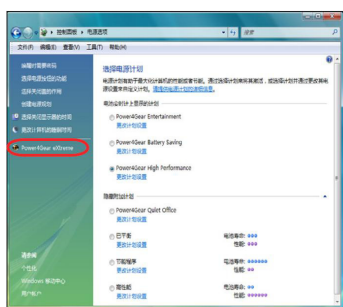
5-3 性能设置

当您外出使用笔记本电脑时，电池的使用时间长短非常重要，本产品除了提供长效的电池之外，部份机型还精心设计了一个性能设置快捷键 ，让您轻松的达到省电的目的。

Power4Gear Hybrid (Windows Vista)



按下性能设置快捷键，可在笔记本电脑萤幕上看到四个不同的图示，分别代表四种性能模式，详细说明如下：（以下依最耗电至最省电的顺序排列）

圖示	模式	說明
	High Performance (高性能模式)	性能最高，但也最耗电
	Entertainment (娱乐模式)	适用于玩游戏或看DVD影片时
	Quiet Office (一般模式)	适用于使用 E-mail 或 Office 软件时
	Battery saving (省电模式)	最省电模式，电池使用时间最持久

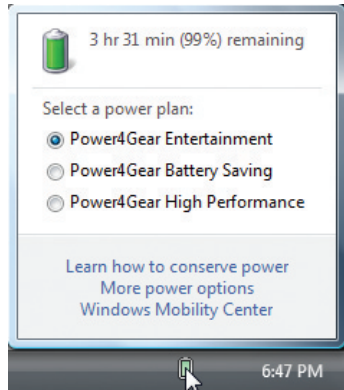


Intelligent Switchable Graphics Technology (视出货型号而定)

Intelligent Switchable Graphics Technology 用于管理多绘图处理器 (GPUs) 以符于显卡性能与省电需求。共有两个绘图模式：


-  性能增强模式
-  省电模式

1. 使用鼠标左键点击 Windows 桌面右下角通知区域的电池图示并选择一个电力模式。



- 1b. 或反复按下 <FN>+空白键 组合键以选择一个电力模式。



- 1c. 或重复按下绘图开关  以选择一个绘图模式。



2. Windows 通知区域会出现绘图模式图示以显示目前的绘图模式。



在外接电源模式下，若选择 Quiet Office 或 Battery Saving 电力模式，将无法使用 HDMI 接口；而在电池模式下，若选择 Entertainment Mode、Quiet Office 或 Battery Saving 等电力模式，将无法使用 HDMI 接口。

5-4 保持良好的省电习惯

通过电池供电执行操作时，若是能够维持良好的省电习惯，一方面可以降低能源的消耗，另一方面又能延长电池的使用寿命。因此，即使您已经把笔记本电脑内置式省电功能切换到开启状态，然而培养下列各项节约能源管理习惯亦是很重要的，请务必谨记在心。

尽可能利用电源适配器

保存电池电力最简单的做法就是：每逢有可供利用的交流电源时，就避免使用充电电池。由于电源适配器的体积小，重量轻，随身携带非常方便，所以尽可能时常利用电源适配器，如此一来，每当您真正需要用到电池时，手边随时都会有一个充满的电池。

使用暂停热键

暂停快捷键 <Fn> + <F1> 是笔记本电脑中常用的功能键之一，如需暂时离开，只要按下这个组合键，即可使电脑系统进入最省电模式。当您返回时，按下任何按键（待机模式），或电源开关（休眠模式），就能使系统恢复到原先正在执行操作的位置。

液晶显示屏亮度

液晶显示屏越亮，所消耗的电力越多。因此，为了拥有更长的电池使用时间，请避免将液晶屏亮度设置过高。此外，当您暂时不使用笔记本电脑却不想关机时，您可以按下 <Fn> + <F7> 将液晶显示屏光源关闭，将可省下最多的电源。

光驱

光驱这项外围设备会消耗相当可观的电池电力。因此，当您的电脑正由电池供电执行操作时，尽可能减少使用光驱。

附录 6

6-1 蓝牙鼠标设置步骤（选配）

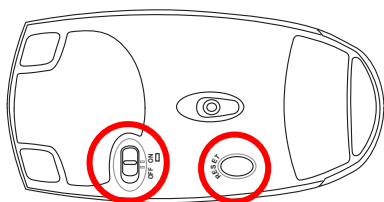
请参照以下说明在Windows中添加蓝牙鼠标，以下设置步骤适用于大部分的蓝牙装置。若您的机型具备无线网络开关，请将无线网络开关切换到ON的位置（视机型而定）。



1. 按下快捷键 <Fn>+<F2> 选择开启蓝牙功能。



2. 您也可以用鼠标双击任务栏上的无线网络图标，选择开启无线网络及蓝牙功能，或选择只开启蓝牙功能。



3. 取出蓝牙鼠标，并安装二节“AA”电池。开启蓝牙鼠标底部开关，再按下 Reset 键，清除可能已存在的连接设置。



4. 在任务栏的蓝牙图标上点击鼠标右键开启蓝牙菜单，并选择“添加设备”。



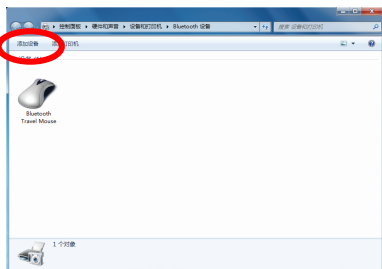
5. 选择如“Bluetooth Travel Mouse”，并按下“下一步”。



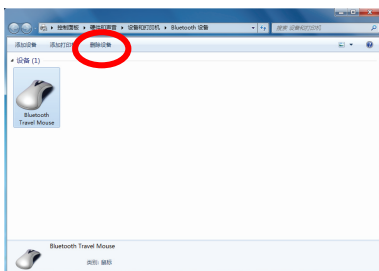
6. 系统会自动进行设备配对”。



7. 配对完成，按下“关闭”即可使用蓝牙鼠标。



8. 连接设置完成后，当您双击任务栏上的蓝牙图标时，即会出现如上图的画面。您也可以按下“添加设备”继续添加其他蓝牙设备。



9. 若欲中断连接，可以按下“删除设备”，在继而出现的确认窗口中按下“确定”键即可。



当您更换电池后，有可能需要重新 Reset 蓝牙鼠标，请重复以上设置步骤。

6-2 简易故障排除



当笔记本电脑死机后又无法热启动时该如何强制关机？



请连续按住电源开关4 ~ 6 秒后即可强制关机。



当笔记本电脑无法开机时该做哪些基本检查步骤？



1. 若接上电源适配器后即可开机，表示电池电量不足。
2. 检查是否有按到了LCD液晶屏显示开关或LCD液晶屏显示切换键。
3. 检查是否为外加内存造成。



如何更改启动盘？



1. 看到启动画面后按 <F2> 进入 BIOS 菜单。
2. 利用左右方向键移动，选择进入Boot 菜单。
3. 选择 Boot Device Priority 后，利用上下键移动来选择您想要的启动盘即可。



如何延长电池使用时间？



1. LCD液晶屏亮度调整至适当亮度。
2. 调整音量至适当大小。
3. 取出无需使用的EXPRESS卡及其他外接设备。
4. 设置电源管理配置。



为何笔记本显示系统剩余电量是95%，已接上电源，但充电指示灯显示未在充电？



此为正常情况，华硕笔记本电池设计只有当电池容量少于 95% 时才会对电池充电，这样做是为了避免电池频繁充电。电池频繁充电会影响电池寿命。减少充电次数有助于延长电池使用寿命。



当机台不小心进水时该如何处置？



1. 千万不可贸然开机，否则会让电脑的损害更加严重。
2. 立刻拆下笔记本电脑的电源线及电池，如有外接或抽换式的模块零件（如外置光驱，扩展内存）一并取下。
3. 将笔记本电脑机体内的污水尽量倒光，找一条柔软的湿纸巾或软布将污泥轻轻拭去，并尽量避免磨损表面。
4. 再用电扇将机体及零件吹干，并在第一时间送到服务站由受过训练的专业工程师处理，这样才能将损害减低到最低程度。
5. 特别提醒，如果笔记本电脑背袋已经遭到污水浸泡受损，请勿将之用来设备送修的笔记本电脑，以免造成二次损害。



进入待机（或休眠）模式后，无法恢复系统的可能原因？



待机（或休眠）模式定义：

待机（Stand By）：当系统进入此模式时，允许系统及应用程序将运行状态存储于内存（RAM）当中，此时电脑仅使用少量的电源来维持系统数据的存储状态；按任意键即可恢复运行状态。

休眠（Hibernate）：当系统进入此模式时，允许系统及应用程序将运行状态保存于硬盘存储区当中，此时电脑已经将电源切断；若要恢复运行状态需要按下电源开关恢复。

无法恢复系统的可能原因：

1. 外接扩展内存或内置内存故障：若数据存入错误的存储位置会造成存入后无法恢复正确的运行状态。
2. 外接外围设备互不兼容：例如部分外接USB存储设备，存储卡（Compact Flash，MMC，Smart Media）等磁盘结构较为特别，容易造成进入待机（或休眠）模式后无法切断电源或恢复的情况。
3. 驱动程序或应用程序不当：不适当的驱动程序会造成.dll，.sys及.exe文档拒绝进入待机或休眠模式，此外，若适用于 Win98 的应用程序安装于 WinXP 当中，由于应用程序并无法符合操作系统电源管理的特性，也容易造成恢复失败的现象。



如何查看我的电脑中是否有无线网络适配器？



无线网络适配器属于电脑的可选设备，要在操作系统下查看您的电脑是否已经安装无线网络适配器，您可以依照以下步骤进行：

Windows® Vista 操作系统下：单击开始 > 控制面板 > 硬件和声音 > 设备管理器 > 网络适配器，然后单击“+”号；



我的电脑有内置无线网卡，但无法连至无线网络，请问可以从哪些方面查找问题呢？



请按照以下步骤检查您的无线网络设置（涉及到各种按键及指示灯的位置，请参考“外观介绍”章节）：

1. 请确认无线网络硬件开关及键盘快捷方式 <Fn> + <F2> 的切换均处于开启状态；
2. 请确认无线网络设备指示灯处于亮起状态；
3. 请进入相应的无线网络设置程序（如 Windows® 网络配置实用程序或 Intel Proset/无线设置等）并确认在无线网络列表中出现正确的无线网络名称；
4. 请确认您要连接的无线访问点（Access Point）处于可用状态；
5. 若您所要连接的无线网络设置了安全密码，请确认您使用了正确的无线网络安全密码连接；
6. 请进入设备管理器确认无线网络适配器上没有惊叹号或问号；

Windows® Vista 操作系统下：单击开始 > 控制面板 > 硬件和声音 > 设备管理器 > 网络适配器，然后单击“+”号；

7. 请尝试更新无线网卡的驱动程序（可以从华硕电脑官方网站 <http://www.asus.com.cn> 下载）。

公司产品受专利保护，美国专利号码7,416,423; 7,415,588; 7,413,402; 7,411,791; 7,408,855; 7,403,378; 7,400,721; 7,399,011; 7,394,533; 7,392,968; 7,388,754; 7,388,752; 7,388,743; 7,382,605; 7,382,314; 7,375,952; 7,374,433; 7,373,493; 7,369,402; 7,369,064; 7,362,568; 7,362,521; 7,362,276; 7,361,034; 7,359,209; 7,359,189; 7,355,372; 7,353,408; 7,352,586; 7,343,645; 7,342,777; 7,342,193; 7,332,990; 7,328,354; 7,327,568; 7,325,241; 7,321,523; 7,319,585; 7,304,257; 7,299,479; 7,294,021; 7,294,011; 7,293,890; 7,293,273; 7,276,660; 7,267,566; 7,261,579; 7,261,573; 7,261,331; 7,259,342; 7,257,761; 7,245,488; 7,241,946; 7,234,971; 7,233,555; 7,229,000; 7,224,657; 7,223,021; 7,218,587; 7,218,096; 7,213,250; 7,203,856; 7,193,580; 7,189,937; 7,187,537; 7,185,297; 7,184,278; 7,164,089; 7,161,541; 7,149,911; 7,148,418; 7,137,837; 7,133,279; 7,130,994; 7,125,282; 7,120,018; 7,111,953; 7,103,765; 7,100,087; 7,091,735; 7,088,592; 7,088,119; 7,086,887; 7,085,130; 7,078,882; 7,068,636; 7,066,751; 7,061,773; 7,047,598; 7,047,541; 7,043,741; 7,039,415; 7,035,946; 7,002,804; 6,980,159; 6,969,266; 6,946,861; 6,938,264; 6,933,927; 6,922,382; 6,873,064; 6,870,513; 6,843,407; 6,842,150; 6,827,589; 6,819,564; 6,817,510; 6,788,944; 6,783,373; 6,782,451; 6,775,208; 6,768,224; 6,760,293; 6,742,693; 6,732,903; 6,728,529; 6,724,352; 6,717,802; 6,717,074; 6,711,016; 6,694,442; 6,693,865; 6,687,248; 6,671,241; 6,657,548; 6,639,806; 6,622,571; 6,618,813; 6,612,850; 6,600,708; 6,561,852; 6,515,663; 6,509,754; 6,500,024; 6,491,359; 6,456,580; 6,456,492; 6,449,224; 6,449,144; 6,430,060; 6,415,389; 6,412,036; 6,407,930; 6,396,419; 6,396,409; 6,377,033; 6,339,340; 6,330,996; 6,310,779; 6,305,596; 6,301,778; 6,253,284; 6,226,741; 6,147,467; 6,095,409; 6,094,367; 6,085,331; 6,041,346; 5,963,017; D563,594; D557,695; D545,803; D542,256; D538,276; D534,889; D518,041; D510,325; D510,324; D509,194。