



1-1 電腦的種類與組成元件

個人電腦主要的類型包括**桌上型電腦**、**手提式電腦**和**個人數位助理**等，可根據您的需求選購，一般最常用的為桌上型電腦。若自己要購買或組裝一台電腦，了解電腦的組成元件，是必須具備的基本能力。



個人電腦

個人電腦（ Personal Computer ，簡稱為 PC ）是二十世紀最偉大的發明之一。在個人電腦普及之前，只有專業特定人士才有機會使用到昂貴的電腦設備；而現在，個人電腦已經成為家家戶戶均有的電器設備，各行各業無不積極進行電腦化，希望提昇員工工作的效率和企業的競爭力。根據不同的需求，電腦廠商研發出許多型式的電腦產品，主要的類型包括**桌上型電腦**、**手提式電腦**和**個人數位助理**等。



桌上型個人電腦

桌上型個人電腦（ Desktop Personal Computer ）是最常見的一種個人電腦，在考慮功能、售價以及升級等因素下，不論是公司、企業或家庭，均會優先考慮桌上型個人電腦。

從外觀設計和擺放的位置來看，顧名思義，桌上型個人電腦就是放在辦公桌上或書桌上的個人電腦。



桌上型個人電腦

依照桌上型電腦的銷售方式，又分為**品牌電腦**和**組裝電腦**兩種，許多電腦大廠（例如：IBM、HP、Compaq、LEMEL、LEO、GENUINE、Acer、BENQ等）推出固定規格的個人電腦，稱為**品牌電腦**，而自行到電腦店指定規格組合而成的電腦，稱為**組裝電腦**。



筆記型個人電腦

筆記型個人電腦（NoteBook Personal Computer）是為了方便隨身攜帶所設計的電腦，又稱為**手提式個人電腦**。

筆記型個人電腦最主要的特點有體積小、重量輕、使用液晶螢幕等。

筆記型電腦體積長約 30 公分、寬約 25 公分、高約 5 公分，重量則從 1 公斤到 4 公斤不等，例如：ASUS L4418PDV 筆記型電腦的尺寸為 $W345 \times D275 \times H32.8$ 公厘，重量為 2.75 公斤，而液晶螢幕可檢視的影像大小（對角線）為 14.1 英吋。



筆記型個人電腦—
ASUS L4418PDV



過去，筆記型電腦的價格昂貴和升級彈性小，是許多人購買電腦時捨棄筆記型電腦的主要原因，由於液晶螢幕的不斷降價，功能幾乎與桌上型電腦相同，以及筆記型電腦也具有升級的彈性，使得筆記型電腦的市場接受度越來越高。

電池的使用時間長短，是另一個採購筆記型電腦重要的考慮因素，鋰電池是最普遍的筆記型電腦用電池，使用時間約為 2~4 小時。

而**平板電腦**可說是新型的筆記型電腦，主要有**單面式**和**雙面式**兩種樣式，它除了有一般筆記型電腦的功能外，最大的特點就是凡事都可以利用電磁筆直接在數位面板上手寫輸入資料。但是它的重量和體積都比一般筆記型電腦來的輕巧，所以大大提升了可攜性與方便性。



宏碁 TravelMate C100
雙用平板電腦



掌上型個人電腦

掌上型個人電腦（ Palm Top Computer ），又稱為**手持電腦**（ Hand-Held Computer ），或稱為**個人數位助理**（ Personal Digital Assistant ，簡稱為 PDA ），是一種逐漸流行的另類個人電腦。

掌上型電腦通常有小巧的外型與尺寸，主要功能有個人資訊及行事曆（ Personal Information Manager ，簡稱為 PIM ）管理及通訊應用，例如：電子郵件（ E-mail ）及傳真收發。

掌上型個人電腦是一種特定功能的電腦系統，不像桌上型或筆記型個人電腦可以由使用者自行安裝各種軟體或加裝硬體。微軟公司發展的 Windows CE 作業系統，是為掌上型電腦量身訂作的作業系統，在這種作業系統上，程式設計師也可以撰寫掌上型電腦專用的程式，而市面上流行的電子字典、上網手機也可稱為另類的 PDA 。



Acer N20W PDA



電腦主機的基本元件

個人電腦是由許許多多的元件所組成，其中最基本的元件包括主機板、中央處理單元、記憶體以及介面卡等，您必須打開電腦主機的外殼，才能看到上述基本元件。

對於個人電腦的新手，尤其是剛剛準備要購買個人電腦的人來說，了解個人電腦基本元件的功能與特性，將有助於採購到合用的電腦設備，接下來章節的內容，就是要帶領您一覽各種基本元件的外觀、品牌與特性。

在認識個人電腦主機的基本元件之前，先來認識一下個人電腦相關設備與元件的功能特性。

個人電腦相關設備與元件的功能特性，可區分為**輸入裝置**（ Input Device ）、**處理裝置**（ Process Device ）、**儲存裝置**（ Storage Device ）和**輸出裝置**（ Output Device ）等部分，分別說明如下：

 **輸入裝置**：包括鍵盤、滑鼠和掃描機等，使用者透過輸入裝置下達命令，指揮電腦工作。

 **處理裝置**：主要設備為主機，其功能包括算術、邏輯、控制、記憶等，負責處理使用者輸入的命令，完成使用者所交付的處理任務。

 **儲存裝置**：包括記憶體、硬碟、軟碟機、光碟機。

 **輸出裝置**：包括螢幕和印表機，負責將處理裝置處理完成的資料輸出到螢幕上或列印在印表機上。

以一般常見的桌上型電腦來說，個人電腦的基本配備包括主機、螢幕和鍵盤等三部分，其中最複雜的部分為主機，主要的組成元件包括機殼、電源供應器、主機板、中央處理單元（ Central Processing Unit ，簡稱為 CPU ）、記憶體、顯示卡、音效卡、硬碟機、軟碟機和光碟機等。



主機板

主機板（Mother Board）又稱為 **Main Board**，是連接各種電腦元件的電路板，包括電源供應器、CPU、記憶體、顯示卡、音效卡、網路卡、硬碟、軟碟和光碟機等等。

主機板的品牌和型式很多（例如：華碩、技嘉、微星、精英、梅捷、陞技、艾崙等），選購時必須考量其穩定性與升級彈性，穩定性較差的主機板，是造成電腦當機的主要原因。



技嘉主機板 GA-8IEXP



精英主機板 K7VZA V3.X

主機板的元件配置可區分為 AT 和 ATX 兩種規格，選購主機板的尺寸與規格時，必須與機殼相互搭配（兩者必須同為 AT 或 ATX 規格）。

為了配合 CPU 的介面規格，主機板上的 CPU 插槽又分為 Socket 7、Socket 370、Socket 423/478、Socket A、Slot 1 以及 Slot A 等多種不同規格，目前主流的產品為 Socket 478 和 Socket A。

另外，主機板中的晶片組是整個系統的控制中心，它負責 CPU 與所有週邊設備的溝通，晶片的組成架構依照特性可分為**北橋晶片**（North Bridge）和**南橋晶片**（South Bridge）兩種，北橋晶片負責 CPU、記憶體、AGP 匯流排等高速元件的各項工作與協調；南橋晶片則負責 ISA Bus、IDE 裝置、USB 設備、ACPI（高級能源管理）等系統中較慢的部分，其作用是要讓所有的資料都能有效的傳遞。