

项目一 如何选配电脑

目前，计算机已经成为我们学习、工作和生活中使用最广泛的工具之一。因此，我们应该掌握一些必要的计算机基础知识。本项目通过配置一台个人电脑，学习以下内容：

- ◇ 计算机的概念和微机的性能指标。
- ◇ 计算机系统组成和软硬件基本配置。
- ◇ 多媒体计算机的概念和组成。
- ◇ 计算机病毒基础知识。
- ◇ 计算机安全常识及法律保障。

我们将通过 1 个任务完成以上内容的学习，任务如下：

任务一 配置一台电脑

任务一 配置一台电脑

【任务目标】

- ◇ 掌握计算机系统组成和各种软、硬件知识。
- ◇ 识别计算机的 CPU、内存等部件并了解其技术参数。
- ◇ 了解多媒体计算机的概念。
- ◇ 了解计算机病毒知识。
- ◇ 了解计算机安全及法律保障相关知识。
- ◇ 培养认真耐心的学习态度。
- ◇ 培养自主学习、互助协作能力。
- ◇ 培养分析问题、解决问题能力。

【任务引入】

看着手中的入学通知书，慕容桥心中想象着“新”的问题，新的校园、新的老师、新的同学，还要配置一台新的计算机。慕容桥结合自己的个人情况，明确了要配置的计算机的要求：

- ① 能够满足学习要求；② 要有一定的娱乐功能；③ 性价比高。

【任务分析】

配置一台计算机，包括选购计算机硬件和安装软件两部分。从计算机外观来看，通常我们

把计算机硬件分为两部分：主机实体和外围设备实体，如图 1-1 所示。为完成此任务，需要进行以下操作：



图 1-1 电脑整机外观

- (1) 选购主机设备，包括：CPU、主板、内存、显卡（可选配）、硬盘、DVD 光盘驱动器、主机箱等。
- (2) 选购外围设备，包括：显示器、键盘、鼠标、音箱、打印机等。
- (3) 安装 Windows 操作系统和常用软件。

【任务实施】

步骤一 选购 CPU

CPU (Central Processing Unit) 又名中央处理器，是一台计算机最关键的组成，从稳定和兼容两方面考虑选用了 Intel 酷睿六核 i7-8700K，如图 1-2 所示。



图 1-2 Intel 酷睿 i7-8700K

技术参数：

适用类型：台式 CPU；

核心数量：六核心 64 位处理器；

主频：3.70 GHz；

内存频率：DDR4-2666MHz；

接口类型：LGA 1151（8代）； 三级缓存：12 MB。

步骤二 选购主板

主板又叫主机板，常见为矩形电路板，安装在机箱内，是计算机最基础也是最重要的部件之一，上面安装了组成计算机的主要



图 1-3 华硕（ASUS）TUF Z370-PLUS GAMING

电路系统。因步骤一中 CPU 已选定，所以主板选用与其兼容的一线主板华硕（ASUS）TUF Z370-PLUS GAMING，如图 1-3 所示。

技术参数：

中央处理器：LGA 1151 支持 Intel 酷睿 i7-8700K 六核；

芯片组：Intel Z370；

内存：4×DIMM，容量可达 64 GB，2666/2400/2133 MHz；

存储功能：6×SATA 6 Gb/s 接口；

图形显示：支持英特尔® HD 集成显卡，共享显存可达 1 024 MB；

扩展槽：1×PCIe 3.0/2.0X16 扩展卡插槽（X16，X8/X4+X4）+1×PCIe 3.0/2.0X16 扩展卡插槽（最大 X4 模式）+4×PCIe 3.0/2.0X1 扩展卡插槽。

步骤三 选购内存

内存（memory）也被称为内存储器，其作用是用于暂时存放 CPU 中的运算数据，以及与硬盘等外部存储器交换的数据。为了充分发挥 CPU 的功能又兼顾与主板总线相匹



图 1-4 内存

配, 在此选用金士顿 (Kingston) HX424C15FB/8, 如图 1-4 所示。

技术参数:

内存容量: 8 GB;

内存主频: 2 400 MHz;

内存传输类型: DDR4。

步骤四 选购显卡

显卡又称为显示适配器 (video adapter), 是个人计算机最基本的组成部分之一。因在步骤二中选用的是华硕 TUF Z370-PLUS GAMING 集成了显卡, 所以独立显卡可选配。推荐独立显卡七彩虹 iGame1060, 如图 1-5 所示。



图 1-5 七彩虹 (Colorful) iGame1060

技术参数

核心生产厂商: NVIDIA;

显卡显存容量: 6 GB;

接口类型: PCI-E 3.0。

最大分辨率: 支持 4K 分辨率输出。

步骤五 选购硬盘

硬盘 (Hard Disc Drive, HDD) 是电脑主要的存储媒介之一, 安装在主机箱内, 从主板的接口和容量考虑选用希捷



图 1-6 希捷 1TB 企业级 V5

1 TB 串口，如图 1-6 所示。可结合需求加装一块英特尔（Intel）256 GB 固态硬盘。

技术参数：

硬盘容量：1TB；

接口类型：SATAIII；

硬盘缓存：128 MB；

转数/分：7 200 r/min。

步骤六 选购光盘驱动器

光盘驱动器就是我们平常所说的光驱，是一种读取存储光盘信息的设备，可按需选用华硕（ASUS）SATA 蓝光刻录机，如图 1-7 所示。

技术参数：

光驱种类：蓝光刻录机；

安装方式：内置；

接口类型：SATA；

刻录倍速：16 倍速。

步骤七 选购机箱

主机箱是计算机主机的“房子”，起到容纳和保护 CPU 等电脑内部配件的重要作用。选用 aigo 爱国者 炫影 2+电竞 500 电源，如图 1-8 所示。

技术参数：



图 1-7 华硕（ASUS）SATA 蓝光刻录机

机箱类型：中塔机箱；

机箱样式：立式；

电源：500 W；

主板兼容：ATX/M-ATX。



图 1-8 aigo 炫影 2+电竞 500 电源

步骤八 选购显示器

显示器是独立于主机箱之外的外部设备，是重要的输出设备之一。选用三星 C27F390FHC，如图 1-9 所示。



图 1-9 三星 C27F390FHC

技术参数：

液晶显示器尺寸：27 英寸；

屏幕比例：16：9；

最佳分辨率：1 920×1 080；

可视角度（水平/垂直）：178°/178°。

步骤九 选购键盘鼠标

键盘是最主要的输入设备；鼠标则主要应用于图形界面计算机系统，是个人计算机必备的输入设备。选用雷柏（Rapoo）V510 机械键盘鼠标套装，如图 1-10 所示。

技术参数：

适用类型：台式机；

键盘接口类型：USB；



图 1-10 雷柏 V510

键盘连接方式：有线；

鼠标接口类型：USB；

鼠标连接方式：有线。

步骤十 选购音箱和打印机

音箱和打印机作为输出设备，为人们娱乐和工作提供了有效补充，音箱选用漫步者 R10U，如图 1-11 所示，打印机选用惠普 P1106（可选），如图 1-12 所示。



图 1-11 音箱



图 1-12 打印机

步骤十一 安装 Windows 操作系统和应用软件

装配一套完整的计算机系统除了硬件选取和组装外，还必须安装操作系统和常用的应用软件才可投入使用。常用软件包有：Windows 安装光盘、Office 办公软件安装包、杀毒软件、解压软件安装包等。

(附) 知识链接

一、计算机的概念

计算机 (computer) 是一种能够按照事先存储的程序，自动、高速地进行大量数值计算和各

种信息处理的现代化智能电子设备。

计算机系统由硬件系统和软件系统组成，两者是不可分割的。人们把没有安装任何软件的计算机称为裸机。

二、微机的主要性能指标

一台微型计算机性能的好坏，一般需要综合评定，通常有下列几项主要技术指标。

1. 字长

字长是指微机能直接处理的二进制信息的位数。字长越长，微机的运算速度就越快，运算精度就越高，内存容量就越大，微机的功能就越强（因支持的指令多）。所以字长是微机的一个重要性能指标。按微机的字长可分为 8 位机、16 位机、32 位机和 64 位机等。

2. 主频

主频是指微机 CPU 的时钟频率，单位是 MHz（兆赫兹）。主频的大小在很大程度上决定了微机运算速度的快慢，主频越高，微机的运算速度就越快。所以主频是微机的一个重要性能指标。

3. 运算速度

运算速度是指微机每秒钟能执行多少条指令，单位是 MIPS（百万条指令 / 秒）。由于执行不同的指令所需的时间不同，因此，运算速度有不同的计算方法。现在多用各种指令的平均执行时间及相应指令的运行比例来综合计算运算速度，即用加权平均法求出等效速度，作为衡量微机运算速度的标准。

4. 存储容量

存储容量是指微机存储器的容量，它表示存储器所能容纳信息的字节数。存储容量越大，

它所能存储的数据和运行的程序就越多，程序运行的速度就越高，微机的信息处理能力就越强，所以内存容量是微机的一个重要性能指标。

5. 存取周期

存取周期是指对存储器进行一次完整的存取（即读 / 写）操作所需的时间，即存储器进行连续存取操作所允许的最短时间间隔。存取周期越短，则存取速度越快。存取周期的大小影响微机运算速度的快慢。所以存取周期是微机的一个重要性能指标。

除了上述 5 个主要技术指标外，还有其他一些因素对微机的性能也起重要作用，它们包括可靠性、可维护性、可用性、兼容性、性能价格比等。

三、计算机的硬件系统

计算机硬件系统有五大基本部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。通常，计算机硬件系统可分为主机和外部设备两部分，如图 1-13 所示。

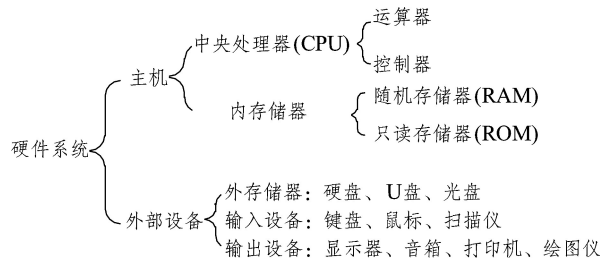


图 1-13 计算机硬件系统组成

(一) 中央处理器 (CPU)

CPU 是体积小、集成度高、功能强大的电子芯片，在微机中又称微处理器。它是一台计算机的运算核心和控制核心，计算机所发生的全部动作都受 CPU 的控制。

CPU 主要由运算器 (ALU) 和控制器 (CU) 两大部分组成，另外还包括若干个寄存器和高