

计算机硬件介绍与购买指南

图书馆 宗老师

875056214@QQ.COM



目录

一. 计算机硬件介绍

二. 计算机购买指南

三. 计算机日常使用小贴士



一. 计算机硬件介绍

1. 计算机的种类除了笔记本之外还有：台式机、一体机、平板电脑等等；他们的外表差距很大，但其实它们的硬件组成都是一样的。



计算机硬件是计算机的重要组成部分，具体的划分标准有很多，其中最专业的是将计算机分为5个组成部分：即运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

运算器：

运算器的主要功能是对数据和信息进行运算和加工。运算器包括以下几个部分：通用寄存器、状态寄存器、累加器和关键的算术逻辑单元。运算器可以进行算术计算（加减乘除）和逻辑运算（与或非）。

控制器：

控制器和运算器共同组成了中央处理器（CPU）。控制器可以看作计算机的大脑和指挥中心，它通过整合分析相关的数据和信息，可以让计算机的各个组成部分有序地完成指令。



存储器：

存储器是计算机的记忆系统，由主存和辅存组成，主存就是通常所说的内存，分为RAM和ROM两个部分。辅存即外存，但是计算机在处理外存的信息时，必须首先经过内外存之间的信息交换才能够进行。

输入设备：

输入设备和输出设备都是进行人机互动的关键设备，鼠标和键盘就是最常见的输入设备。通过鼠标，我们可以很方便地在计算机屏幕上进行坐标的定位，可以很好地操作图形和软件处理，为人类提供便捷。键盘是另一类非常重要的输入设备，计算机大部分的指令都是通过键盘输入来进行的。

输出设备：

输出设备的特点是可以将计算机的信息以画面的形式展现出来，具有很好的直观性。常见的输出设备有显示器、打印机、语音和视频输出装置等。



计算机硬件又可以分为主机和外设两部分

(1) 主机是指计算机除去输入输出设备以外的主要机体部分。也是用于放置主板及其他主要部件的控制箱体（容器Mainframe）。通常包括 CPU、内存、主板、光驱、电源、以及其他输入输出控制器和接口，在网络技术中是关于发送与接收信息的终端设备。



(2) 外设可以简单的理解为输入设备和输出设备。如显示器只是用来显示电脑信息的输出设备，鼠标键盘是用来输入信息的输入设备，这些都属于外设。外设是计算机系统中输入、输出设备和外存储器的统称，对数据和信息起着传输、转送和存储的作用，是计算机系统中的重要组成部分。



2. 接着我们挑选其中比较重要的部分讲讲它们的具体功能以及会影响计算机哪些方面的性能



CPU

CPU（即中央处理器）是电脑中的核心配件，只有火柴盒那么大，几十张纸那么厚，但它却是一台计算机的运算核心和控制核心。电脑中所有操作都由CPU负责读取指令，是对指令译码并执行指令的核心部件。



CPU基本决定了电脑的运行速度，CPU的速度越高，计算机的速度越快。除了图形处理（主要依靠显卡）和存储器读写（在有了固态硬盘之后得到了大幅度提升）以外，基本所有的运行速度都和CPU挂钩。



显卡

显卡 (Video card, Graphics card) 全称显示接口卡, 又称显示适配器, 是计算机最基本、最重要的配件之一。显卡作为电脑主机里的一个重要组成部分, 是电脑进行数模信号转换的设备, 承担输出显示图形的任务。



显卡又可分为集成显卡和独立显卡

集成显卡：集成显卡是将显示芯片、显存及其相关电路都集成在主板上，与其融为一体的元件

优点：价格便宜、功耗低、发热量小

缺点：占用内存、性能相对略低，且固化在主板或CPU上，本身无法更换，如果必须换，就只能换主板



独立显卡：独立显卡是指将显示芯片、显存及其相关电路单独做在一块电路板上，自成一体而作为一块独立的板卡存在，它需占用主板的扩展插槽。

优点：一般不占用系统内存、性能高、升级更换方便

缺点：功耗大、发热量大、价格高、占用更多空间



内存

内存的主要作用是存放各种输入、输出数据和中间计算结果，以及与外部存储器交换信息时作缓冲用。由于CPU只能直接处理内存中的数据，内存越大，计算机一次可以处理更多信息，所以内存的速度和大小对计算机的性能也是有影响的。



硬盘

硬盘是计算机的外部存储介质，会不断的跟CPU交换数据。对计算机性能的影响主要体现在：存储容量、存取速度、安全可靠性和数据读写性能上。



硬盘一般可分为机械硬盘和固态硬盘

机械硬盘 (HDD)

优点：成本低，寿命长、数据易恢复

缺点：性能较差



固态硬盘 (SSD)

优点：性能高、噪音小

缺点：成本高、寿命短、数据难恢复



最后，其他硬件诸如显示器、鼠标、键盘等都属于外设的范畴，对计算机性能的影响较小，这里就不再赘述。



二. 计算机购买指南

因计算机产品更新迭代速度较快，且同学们的需求不尽相同。因此该部分不作具体的设备推荐，而是主要讲解计算机不同硬件参数的含义以及分析对性能的影响，希望对同学们采购合适的计算机有所帮助。

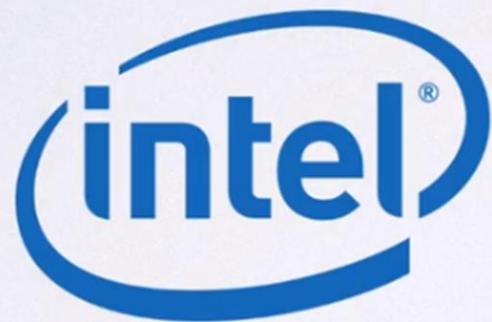


1. CPU

型号举例

公司

intel core i5 - 7200 U



品牌

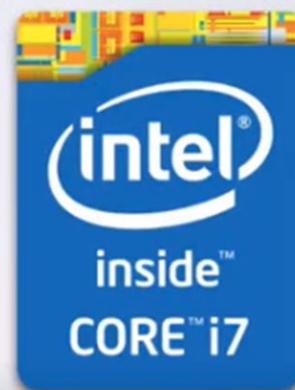
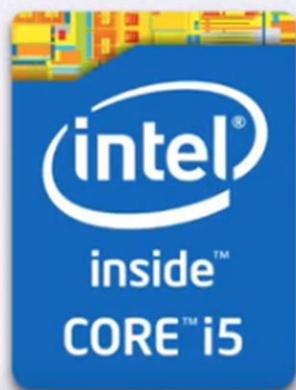
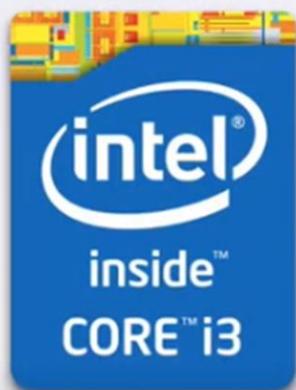
intel core i5 - 7200 U



系列

intel core **i5** - 7200 U

(低功耗、无风扇)



intel core i5 - 7200 U

第7代



i5 - 6200 U

第6代



i5 - 8250 U

第8代



具体型号

intel core i5 - 7200 U



intel core i5 - 7200 **U**

低电压

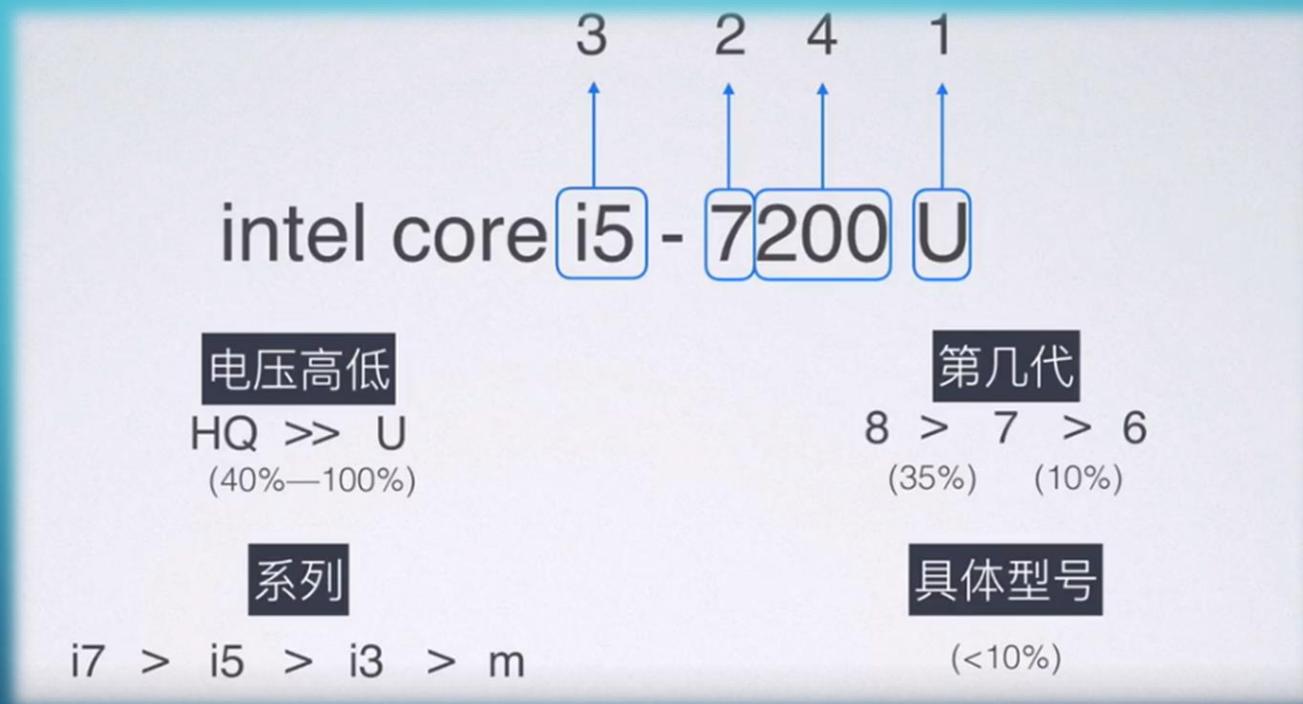
U

HQ

(不可拆卸&四核)



参考优先级及影响程度



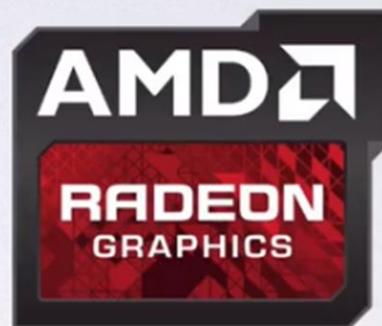
附CPU天梯图

型号 (笔记本)	核心	线程	单核	多核
Intel Core i9-9980HK	8	16	201	1784
Intel Core i7-9750H	6	12	190	1300
Intel Core i7-10710U	6	12	182	1126
Intel Core i7-8750H	6	12	173	1116
Intel Core i5-9300H	4	8	175	884
Intel Core i5-8300H	4	8	170	805
AMD Ryzen7 3750H	4	8	150	802
Intel Core i7-10510U	4	8	186	782
Intel Core i5-10210U	4	8	182	769
Intel Core i7-1065G7	4	8	177	745
AMD Ryzen5 3550H	4	8	142	743
Intel Core i5-1035G4	4	8	169	676

AMD Ryzen7 3700U	4	8	153	657
Intel Core i7-8565U	4	8	172	653
AMD Ryzen5 3500U	4	8	145	639
AMD Ryzen7 2700U	4	8	144	635
Intel Core i5-8265U	4	8	157	628
AMD Ryzen5 2500U	4	8	137	606
Intel Core i7-8550U	4	8	164	560
Intel Core i5-8250U	4	8	144	552
Intel Core i3-1005G1	2	4	157	406
Intel Core i3-8145U	2	4	148	339
有颜色的为主流 值得关注的型号				
分数有一定误差，仅供参考，无需攀比				

2. 显卡

主流显卡分为N卡和A卡



型号举例

 **nVIDIA**. GeForce GTX 1050 Ti

GeForce为品牌名，有GTX的比没有的强



 **nVIDIA**. GeForce GTX 1050 Ti

第10代



960

第9代



MX150 = 1030

第10代



 **nVIDIA**. GeForce GTX 1050 Ti

性能



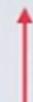
GTX 1050 $\times 2 =$ GTX 1060



后缀

 **NVIDIA**. GeForce GTX 1050 **Ti**

加强版



附显卡天梯图

型号 (笔记本)	成绩
Nvidia RTX 2080	25321
Nvidia RTX 2080 Max-Q	20515
Nvidia RTX 2070	19823
Nvidia GTX 1070	17236
Nvidia RTX 2070 Max-Q	16978
Nvidia RTX 2060	15458
Nvidia GTX 1660Ti	14580
Nvidia GTX 1060	11558
Nvidia GTX 1650	9195
AMD RX Vega 20	8979
Nvidia GTX 1050Ti	7740
Nvidia GTX 1050	6797
Nvidia GTX 1050 Max-Q	5677
AMD Pro 560 (MBP15)	3892

AMD Pro 555 (MBP15)	3721
Nvidia MX250	3640
Nvidia MX150	3488
Intel Iris Plus G7 (icelake集显)	3004
Nvidia MX230	2467
AMD RX Vega 10 (锐龙集显)	2365
AMD RX Vega 8 (锐龙集显)	2250
Intel Iris Plus G4 (icelake集显)	2210
Nvidia 940MX	1996
Intel Iris Plus 650 (MBP13集显)	1698
Intel UHD 620 (U系列集显)	1124
有颜色的为主流 值得关注的型号	
分数有一定误差 仅供参考, 无需攀比	
跑分软件 3Dmark FireStrike	



3. 屏幕

分为TN屏和IPS屏

TN屏：响应时间快，无拖影

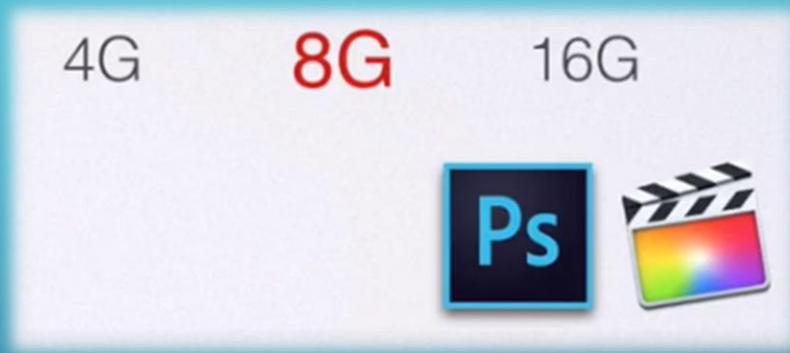
IPS屏：显示效果和可视角度更好

个人比较推荐 IPS 72%NTSC(色域) 的屏幕就可以了



4. 内存

内存的挑选原则是够用就行，一般推荐8G即可



5. 硬盘

硬盘分为机械硬盘和固态硬盘



性能评分



机械硬盘
HDD



SATA
SSD



固态硬盘



PCI-e
SSD



另外还有一种组合方式的硬盘也是比较常见的，能兼顾速度与容量，也是不错的选择



MacBook

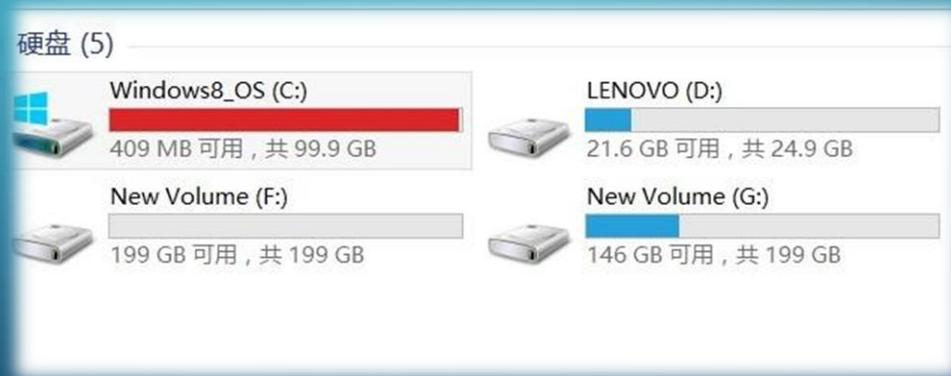
最后单独提一下MacBook，除非你对MacOS系统有很高的需求，比如经常要写代码或者作图，不然不推荐，因为性价比真的很低，且使用起来也很不省心。



三. 计算机日常使用小贴士

1. 空间分配

很多同学使用计算机时不管安装软件或是存放文件都默认放在C盘里，继而导致C盘爆满，这种情况下电脑就会变卡，因此建议C盘留有较大的空间剩余。



2. 定期清灰

计算机长时间使用后机身内部灰尘堆积过多，会造成散热性能下降，引起内部热量过高，处理器会因为过热而进行降频保护，性能也会随之下降。因此建议笔记本电脑大概每1-2年清一次灰。

3. 电池维护

这点是很多同学往往都会忽略的，同学们一般使用笔记本电脑时都会外接交流电，而在不用的时候也会一直插着电源，在长时间高电压下，电池的寿命会减少。因此我们要经常拔掉外接电源，让电池放放电，使锂电池保持一定的活力。



4. 软件管理

当今的软件业比较混乱而又霸道，我们作为用户会经历各种捆绑安装，想装绿色版的软件非常困难。因此我们在日常安装或卸载软件的时候，一定要仔细，不要为了图快狂点下一步而去装很多不必要的软件。另外杀毒软件其实非常占用系统资源进而影响电脑性能，因此建议最多装一个就好。



5. 日常散热

同学们在日常使用笔记本电脑时，在电脑的风扇口一定不要放杂物，会影响散热，另外可以配一个笔记本散热器，可以有效降低机身温度。



本期培训主要为个人观点，同学们如有任何问题欢迎咨询和指出。

谢谢大家的观看！

联系邮箱：875056214@qq.com