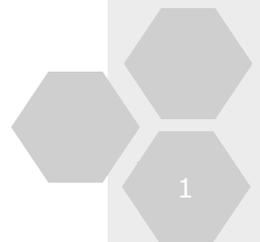




计算机组装与维护

刘丰





课程学习目标：

❖ 计算机的选购

❖ 计算机的组装

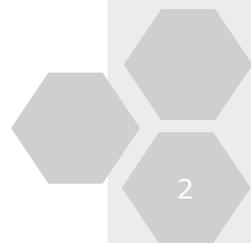
(1) 硬件的安装

(2) 软件的安装

❖ 计算机的维护

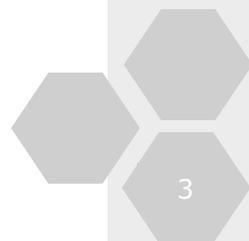
(1) 系统的优化与日常维护

(2) 常见故障与排除方法





- 第1章 计算机系统概述及其组成部件
- 第2章 计算机系统选购与组装（CPU/主板）
- 第3章 计算机系统选购与组装（内存/显卡/显示器）
- 第4章 计算机系统选购与组装（硬盘/光驱等常见外设）
- 第5章 计算机系统软硬件准备（BIOS等）
- 第6章 计算机系统软硬件准备（硬盘分区格式化等）
- 第7章 计算机系统软硬件准备（操作系统安装等）
- 第8章 常见系统维护软件及使用技术（一）
- 第9章 笔记本电脑选购与维护
- 第10章 计算机的优化与维护
- 第11章 计算机常见故障与排除





学习目标

- 了解计算机的产生与发展过程
- 掌握计算机的系统构成
- 熟悉计算机的主要部件

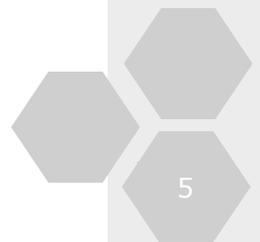




1.1.1 电子计算机的产生

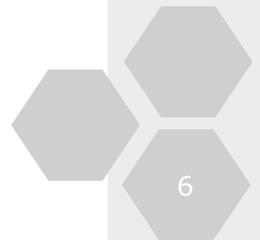
1.1.2 计算机的发展历程

1.1.3 计算机的发展趋势





- ❖ 1946年2月，美国宾夕法尼亚大学的科研小组开发了世界上第一台数字电子计算机ENIAC。
- ❖ 1944年8月至1945年6月是计算机科学技术快速发展时期。冯·诺依曼(John von Neuman)博士与莫尔学院科研小组合作，提出了一个全新的存储程序通用数字电子计算机方案EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer, 离散变量自动电子计算机)，这就是人们通常所说的冯·诺依曼型计算机。





计算机的发展历程

- 1、**第一代电子管计算机(1945-1956)**：特点是操作指令是为特定任务而编制的，每种机器有各自不同的机器语言，功能受到限制，速度也慢。另一个明显特征是使用真空电子管和磁鼓储存数据。
- 2、**第二代晶体管计算机(1956-1963)**：特点是计算机体积小、速度快、功耗低、性能更稳定。
- 3、**第三代集成电路计算机(1964-1971)**：特点是计算机变得更小，功耗更低，速度更快。
- 4、**第四代大规模集成电路计算机(1971-现在)**：出现集成电路后，唯一的发展方向是扩大规模。大规模集成电路、超大规模集成电路使得计算机的体积和价格不断下降，而功能和可靠性不断增强。



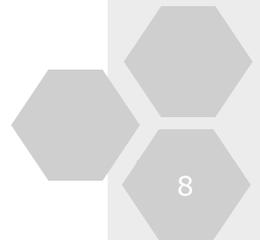


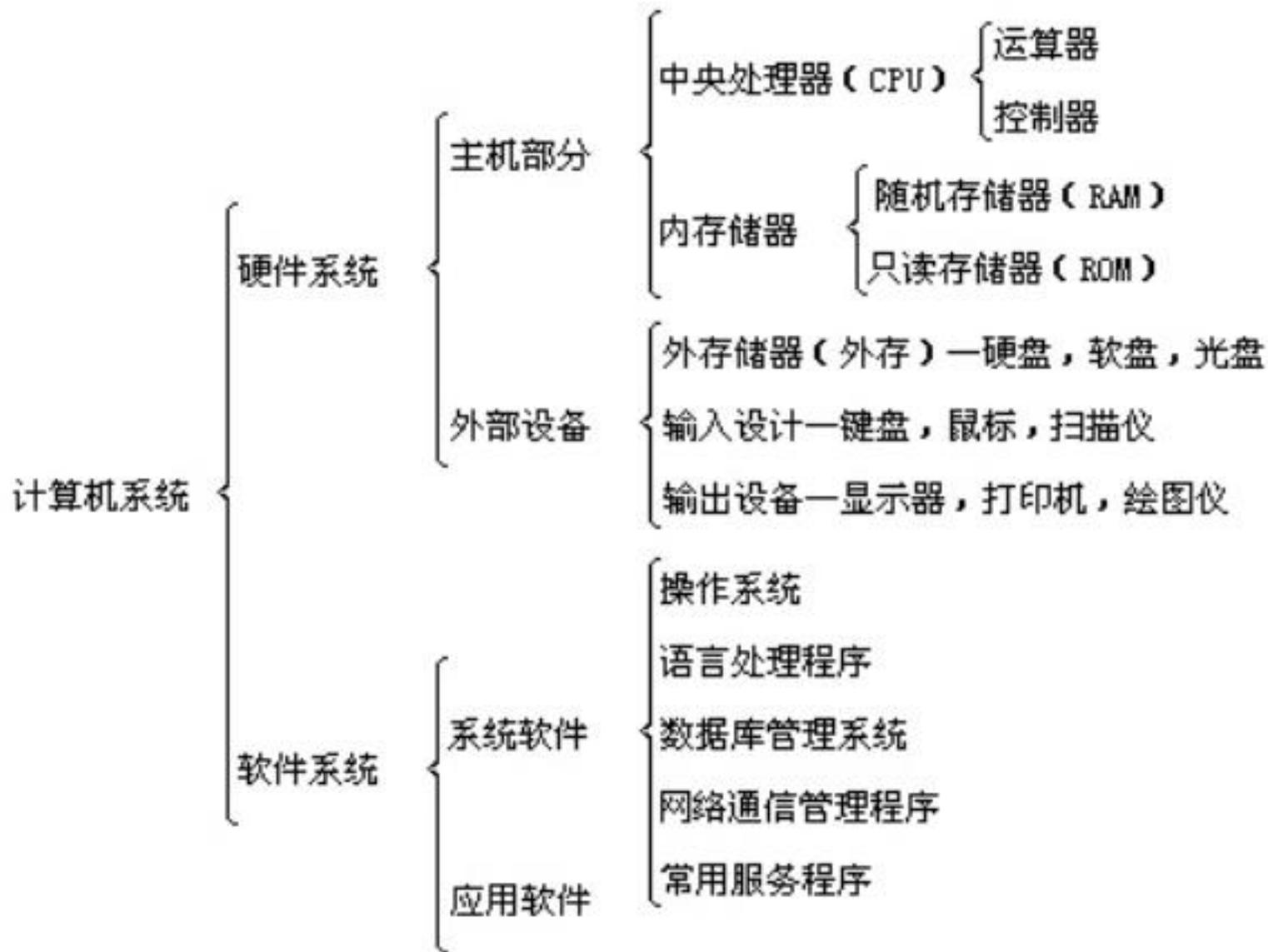
1.1.3



目前计算机技术的发展趋势是向巨型化、微型化、网络化和智能化这4个方向发展，未来的计算机将是微电子技术、光学技术、超导技术和生物技术相互结合的产物。

- 1、巨型化:运算速度快、存储容量大、功能更完善
- 2、微型化
- 3、网络化
- 4、智能化:计算机能模拟人的感觉和思维能力







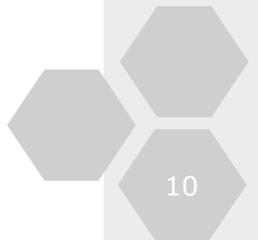
1. 系统软件

(1) 操作系统

操作系统（Operating System, OS）是由指挥与管理计算机系统运行的程序模块和数据结构组成的一种大型软件系统，其功能是管理计算机的所有硬件资源和软件资源，为用户提供高效、方便的服务界面。操作系统有DOS操作系统、Windows操作系统、UNIX和Linux等。

(2) 数据库管理系统

数据库管理系统是指能对计算机中所存放的大量数据进行管理和控制的一种系统软件。



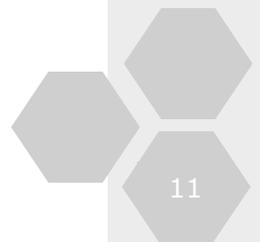


(3) 语言处理程序

语言处理程序是将人们用高级语言编写的源程序翻译成机器语言表示的目标程序的软件。

(4) 服务性程序

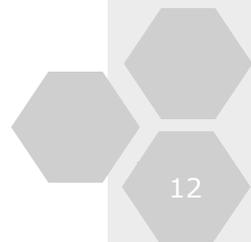
服务性程序是指辅助性的系统软件，如用于程序的装入、链接、编辑及调试用的程序，故障诊断程序和纠错程序等。





2. 应用软件

应用软件是在操作系统的基础上编制的各种程序。应用软件都是一些具有特定功能的软件，能够帮助用户完成特定的任务。例如，通过Word可以编辑一篇文章，通过Photoshop可以编辑和处理图片，通过Windows Media Player可以播放VCD影碟等。





计算机硬件组成图例





机箱的主要作用是保护内部设备，屏蔽机箱里面的各配件免受外界电磁场的干扰。



卧式机箱



立式机箱



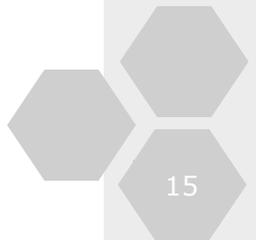
1、机箱的种类

外形分类：

- 1) 立式机箱
- 2) 卧式机箱

结构分类：

AT机箱、
ATX机箱、
Micro ATX机箱、
NLX机箱
BTX机箱





2、机箱的结构

①内部结构

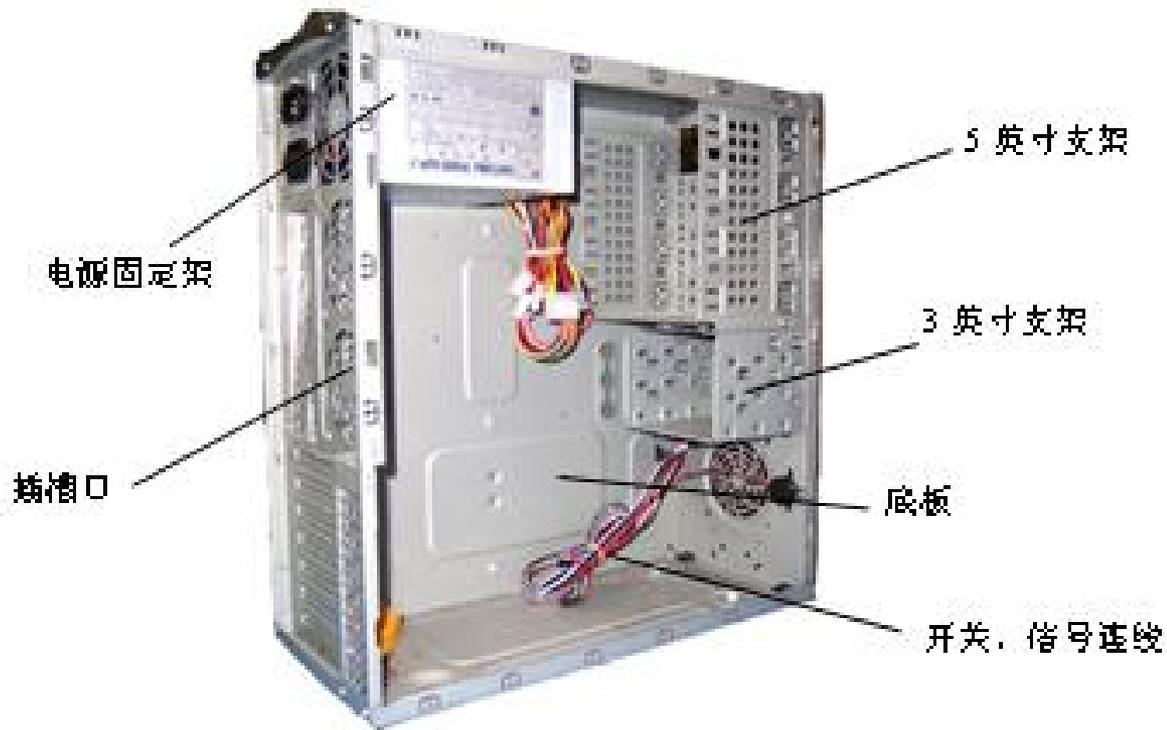


图 11.1.5 机箱内部构架



②外部结构

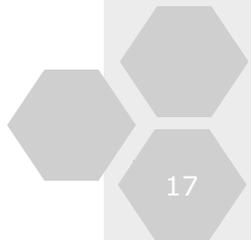
①外壳

②面板

面板上面有开关等相关按钮以及各种指示灯，按钮包括电源开关按钮、复位（Reset）按钮等；指示灯有硬盘驱动器指示灯、电源灯等。

③背板

机箱背板主要有各种插槽口，用来连接键盘、鼠标、显示器等。





1.3.2 电源

电源供给系统要求的直流电源；



ATX电源

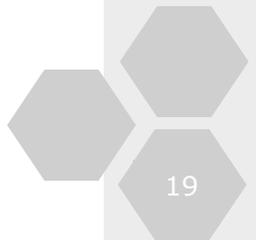


Flex-ATX电源



电源的主要参数

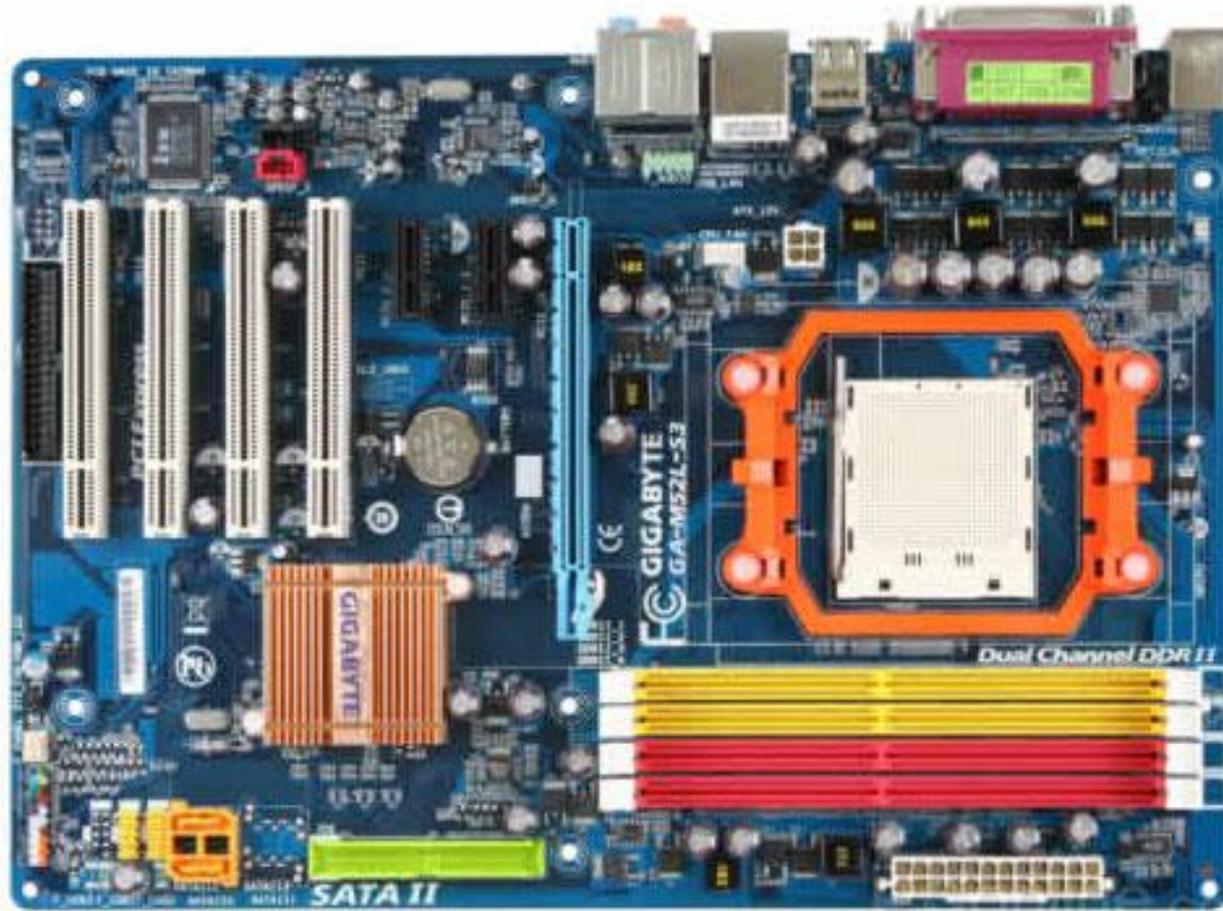
- ❖ 电源功率
- ❖ 电压保持时间
- ❖ 瞬间反应能力
- ❖ 开机延时
- ❖ 过压保护





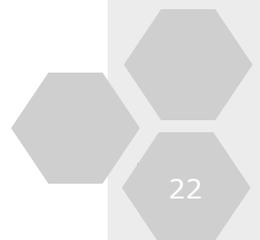
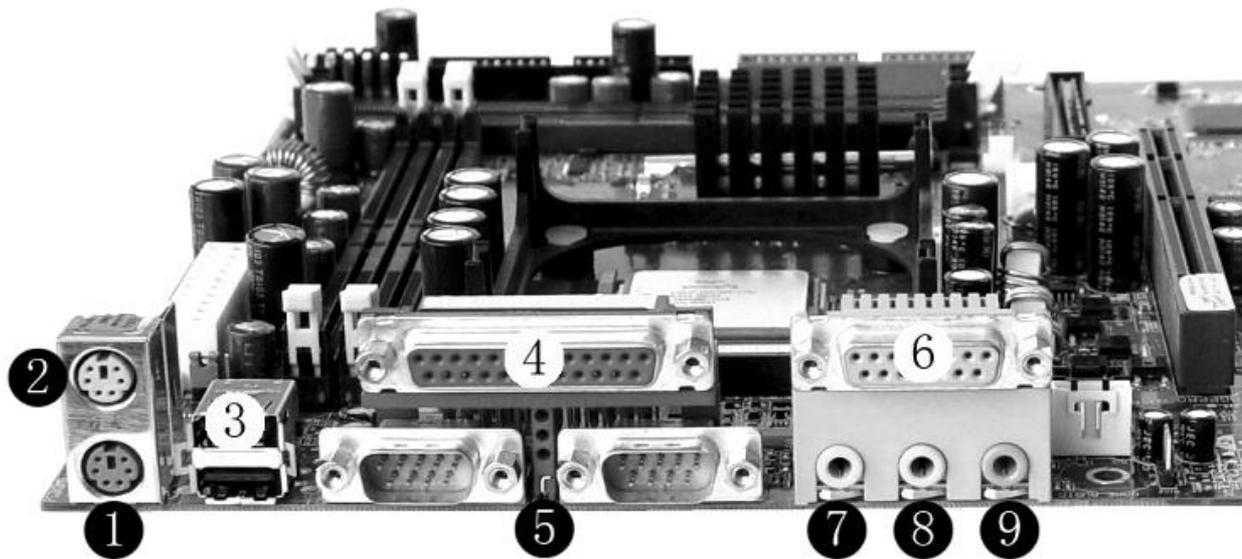
主板：主板也叫系统板或母板，是微机内最大的一块集成电路板，也是最主要的部件。板上集成了各类接口和总线。





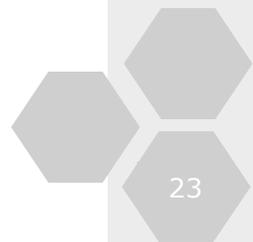
太平洋电脑网

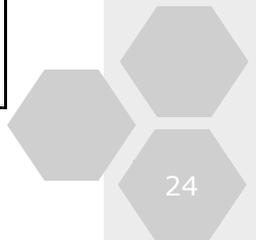
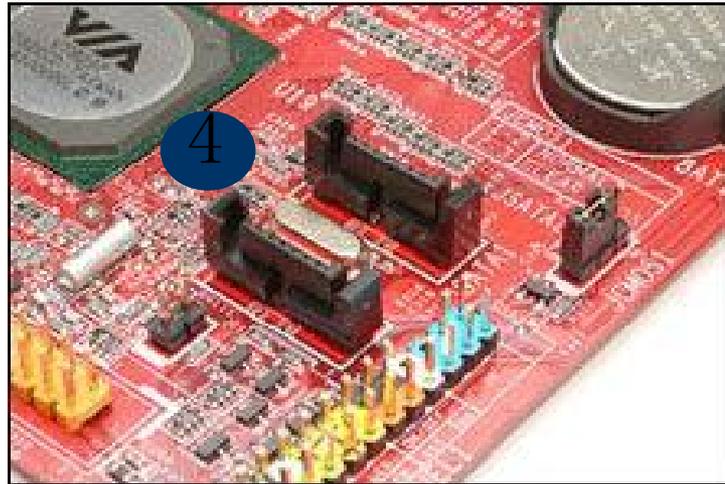
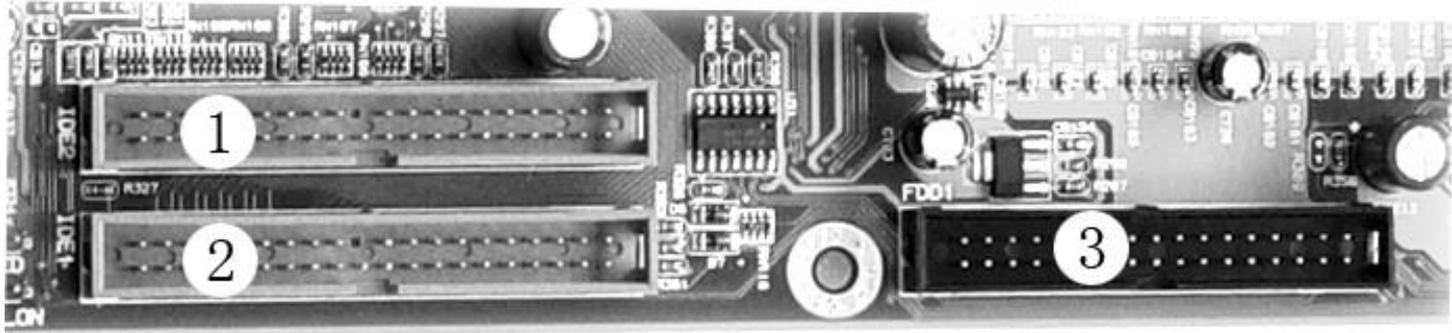






- 键盘接口
- 鼠标接口
- USB接口
- 并口
- 串口
- 游戏手柄接口
- 音频输出接口
- 音频输入接口
- 麦克风接口

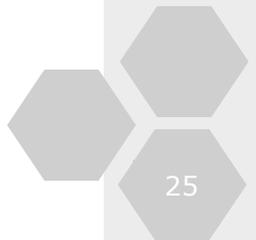
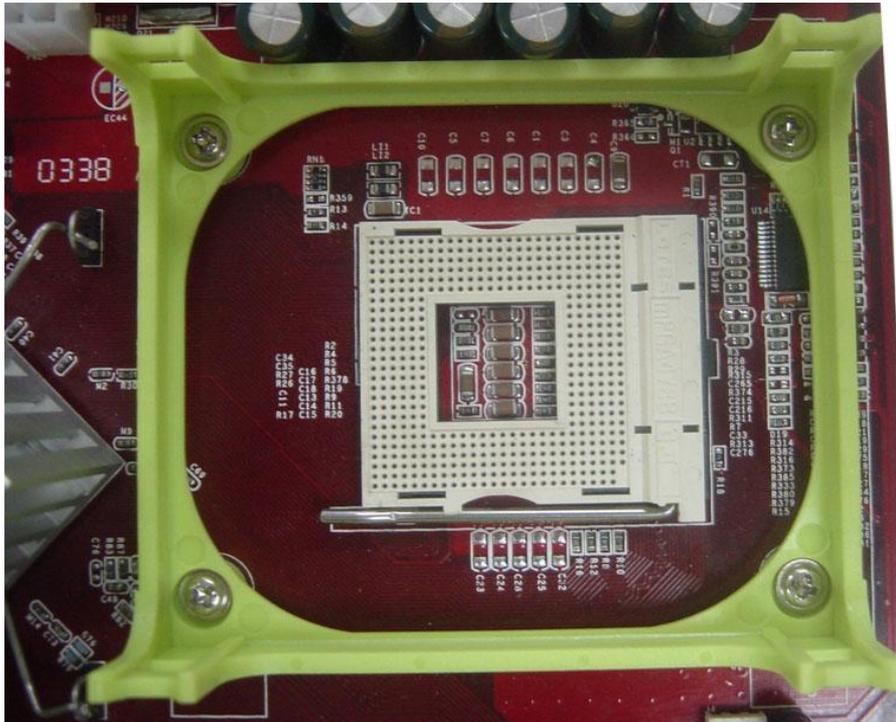






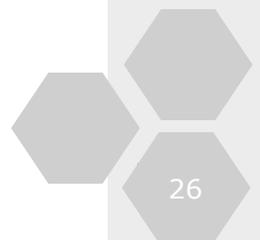
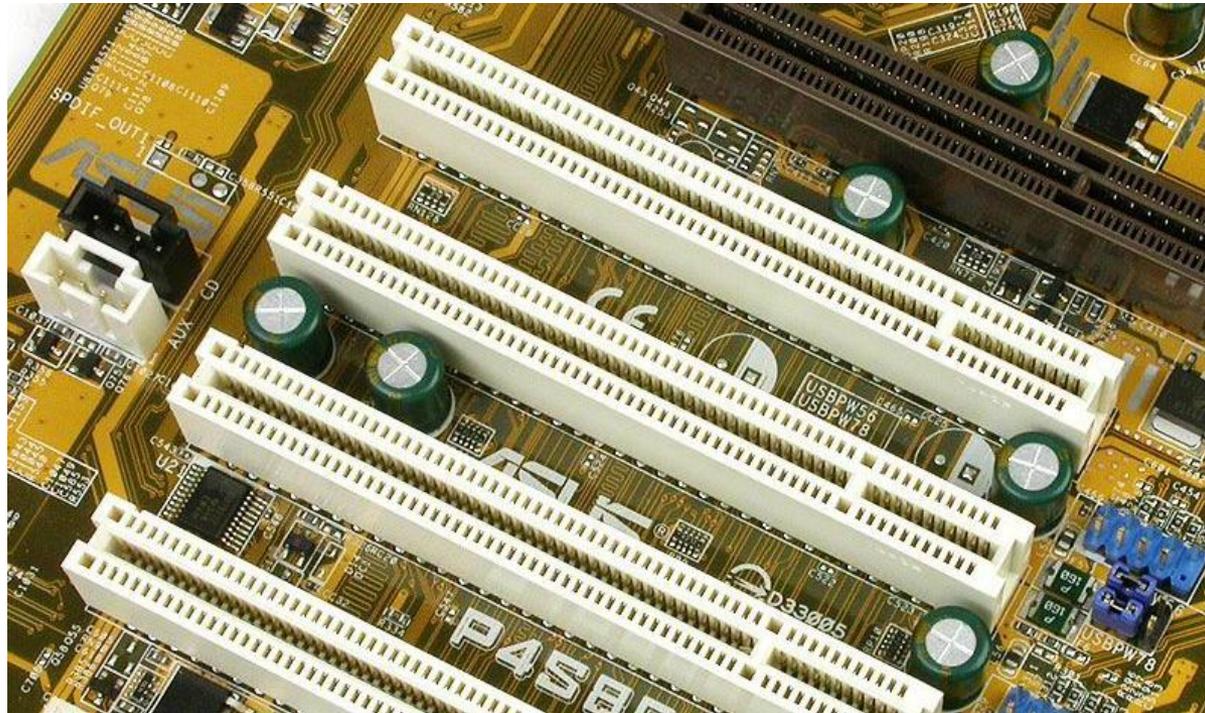
主板的主要插槽

❖ CPU插槽





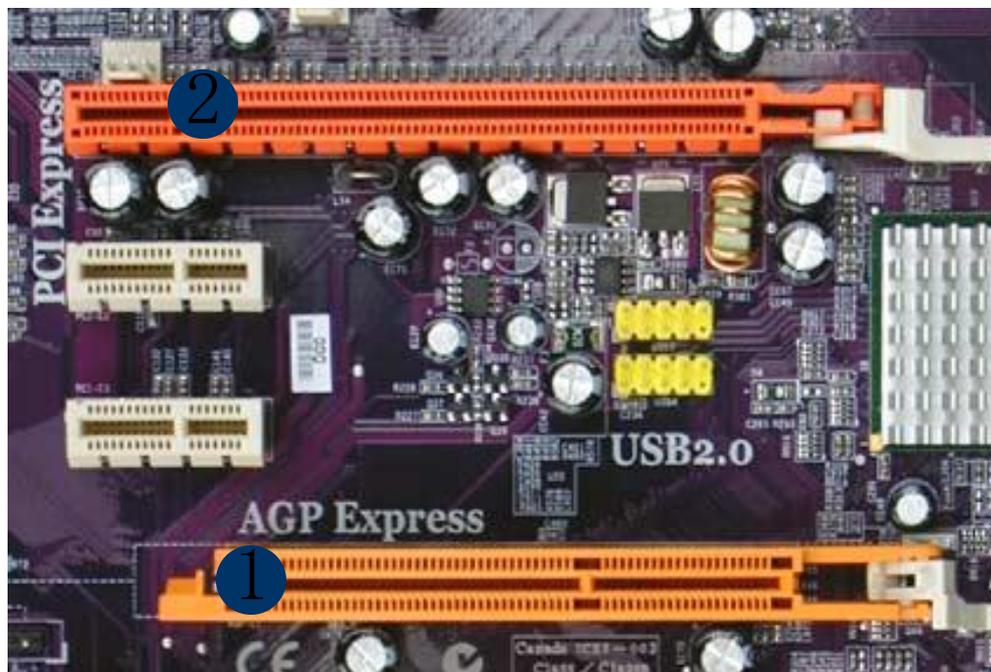
❖ PCI 插槽

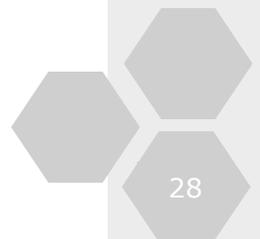
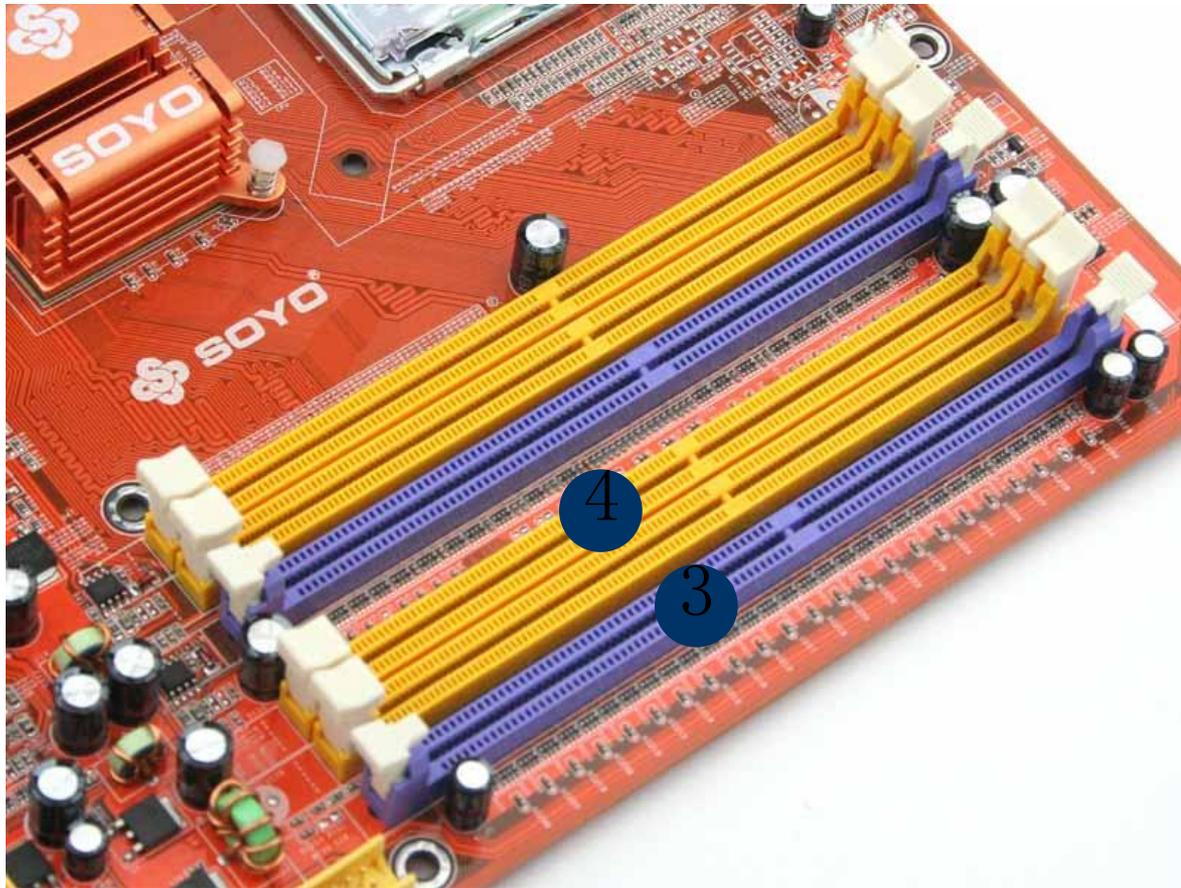




❖ 显卡插槽

- AGP显卡插槽
- PCI-E显卡插槽



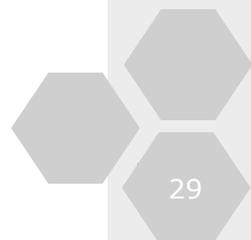




主板主要厂商

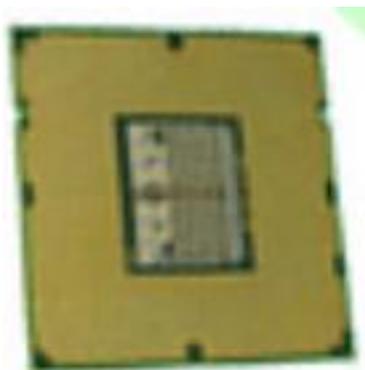
- ❖ 华硕 (ASUS)
- ❖ 微星 (MSI)
- ❖ 技嘉 (GIGA)
- ❖ 升技 (ABIT)
- ❖ 硕泰克
- ❖ 精英
- ❖ 磐正

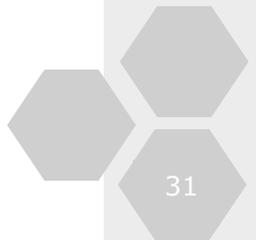
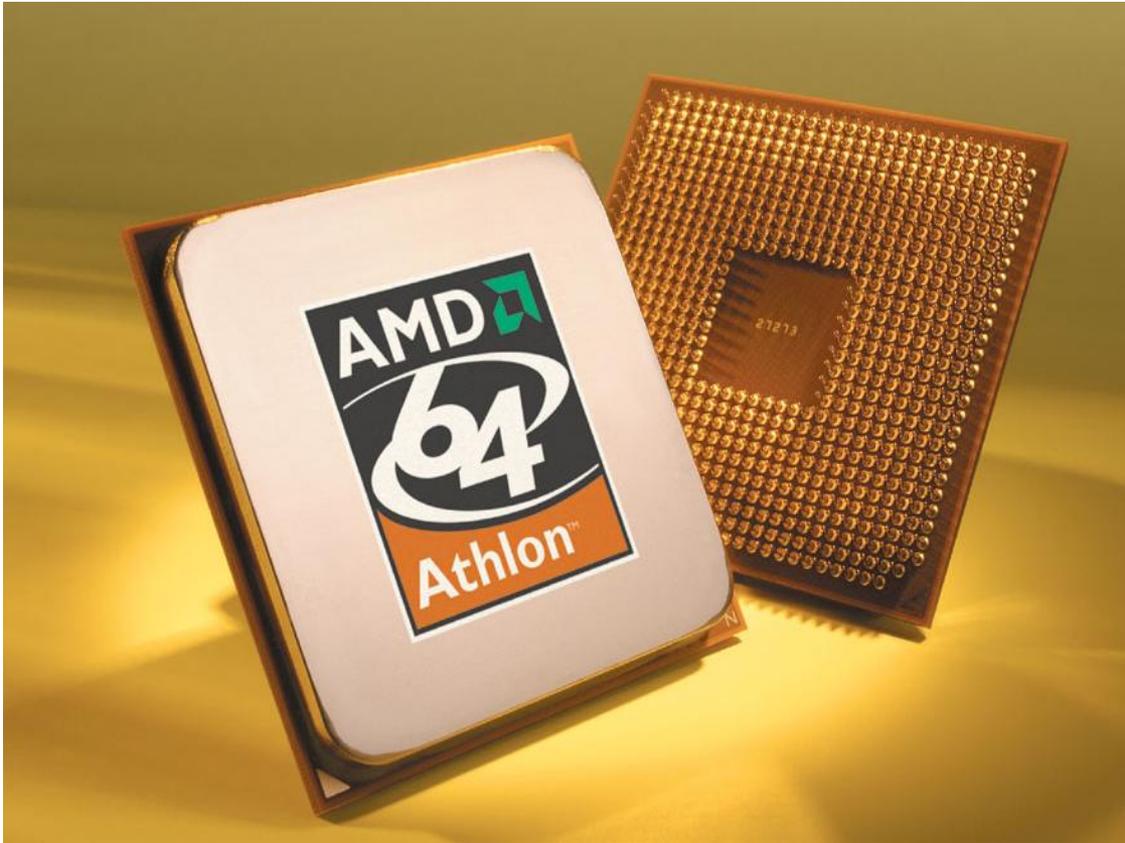
.....





1、CPU：CPU是中央处理器（Central Processing Unit）的简称，主要包括运算器和控制器两大部件。它是计算机的核心部件。







1.3.5 存储器

- 1、内存：微型机的内存储器由半导体器件构成。内存储器按其性能和特点可分为只读存储器ROM和随机存储器RAM两大类。





2. 外部存储器



硬盘



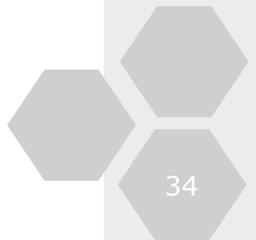
U盘



光盘



1. 硬盘

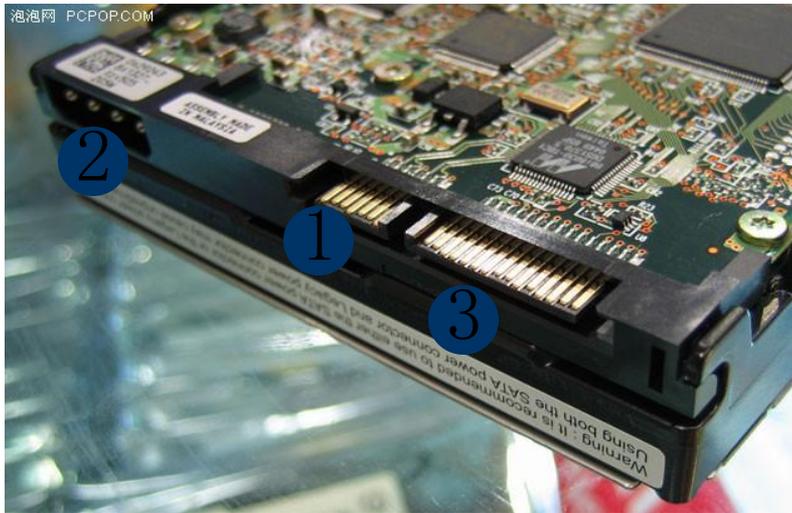




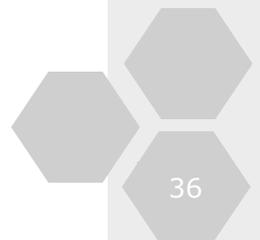
硬盘的接口和数据线



- 数据接口（并口）
- 跳线
- 电源接口
- 数据线（并口）



- 数据接口（串口）
- SATA电源接口
- 电源接口
- 数据线（串口）

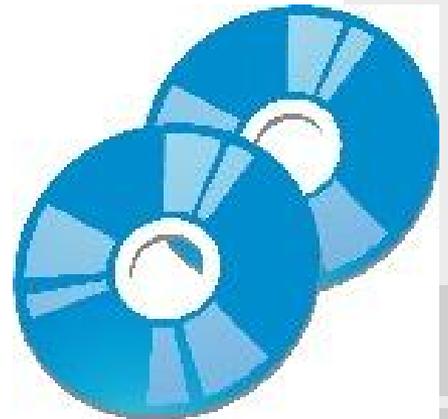




2. 光驱与光盘

光驱：具有容量大、易保存、携带方便的特点，是现在的程序、数据、视频等数字信号的主要保存方式之一。光盘驱动器主要有CD-ROM，DVD-ROM，CD-R/W等

光盘：用来存储大量数据的存储介质。





(2) 光驱的接口

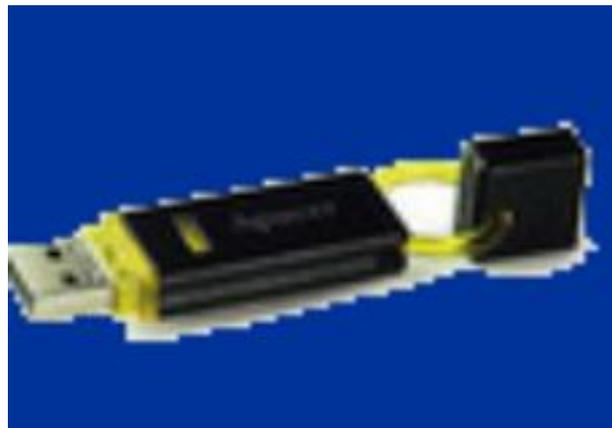


- 数据接口（并口）
- 跳线
- 电源接口
- 音频接口



3、移动存储设备

U盘 (USB Flash Disk) 是一种新型的移动存储交换产品，可用于存储任何数据文件并可以在计算机间方便地交换文件。该产品可擦写100万次以上，数据甚至可保存10年，存储速度至少较软驱快15倍以上。还有移动硬盘等移动存储设备。





1.3.6: 显卡

显卡：又称为显示适配器，是主机与显示器通信的控制电路和接口，负责将主机发出的数字信息转换为模拟的电信号送给显示器显示。





显卡的主要品牌：

丽台（ LEADTEK ）

华硕（ ASUS ）

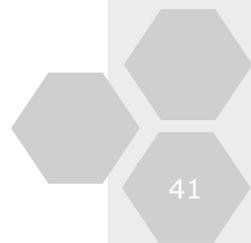
艾尔莎（ELSA）

七彩虹

ATI

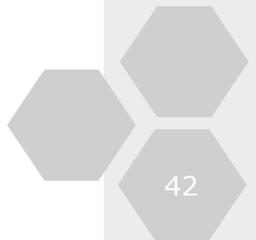
耕昇（GAINWARD）

双敏（UNIKA）



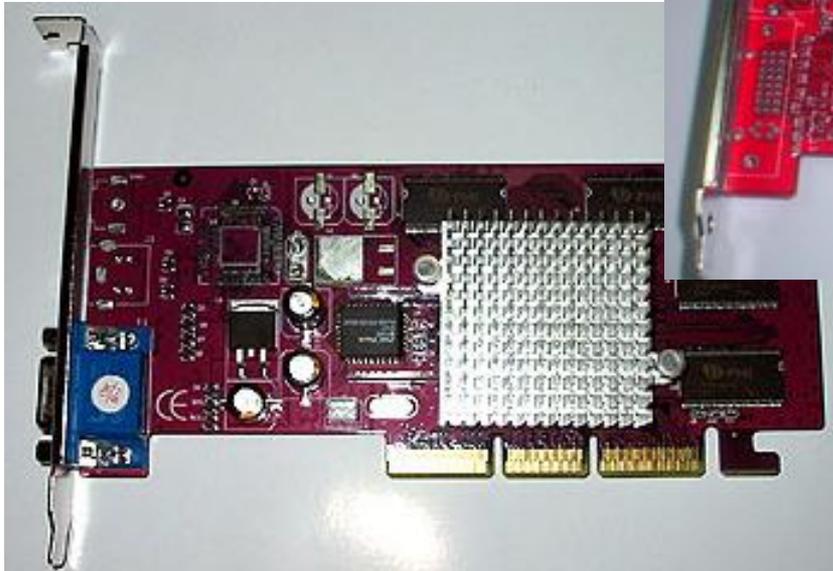


双敏 (UNIKA)



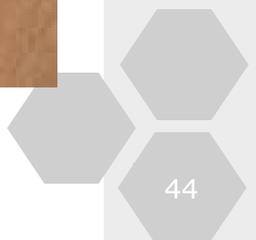


耕昇 (GAINWARD)



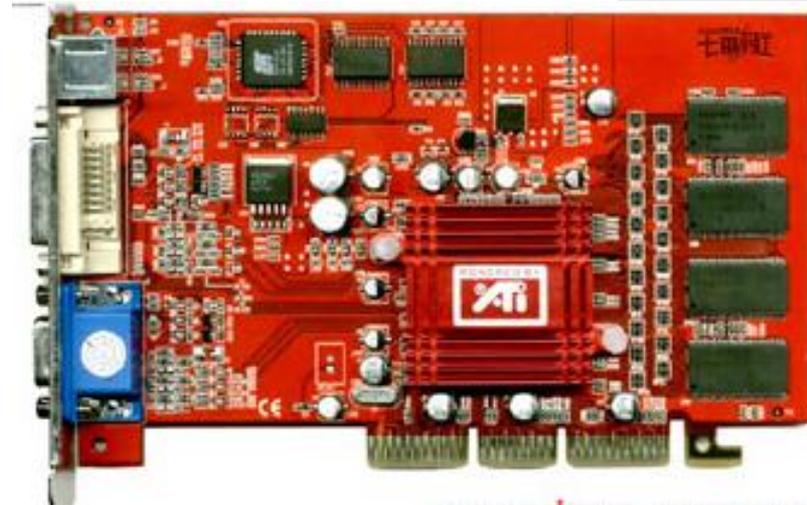
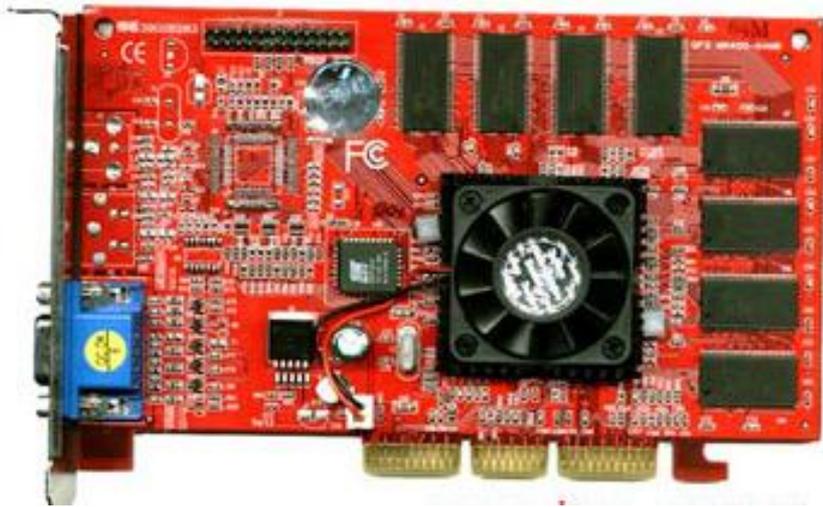


ATI





七彩虹





艾尔莎 (ELSA)





丽台 (LEADTEK)





显示器：是多媒体计算机的输出设备，是用户与计算机进行交流的桥梁。我们输入的命令被计算机执行后的结果最重要的方式就是以显示器显示出来。显示器主要分为CRT显示器与液晶显示器。



CRT显示器



LCD显示器



声卡与音箱

(1) 声卡：是多媒体计算机必不可少的音频设备，担负着将计算机外的MIC送入的模拟信号转换为计算机中可以存储的数字音频信号和将计算机中数字音频信号转换为模拟声音信号的作用。





(2) 音箱是计算机中的发声装置，是将声卡送来的模拟音频信号放大并推动喇叭发出声音的外围设备。





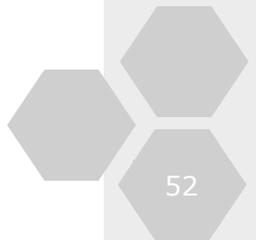
键盘：是向计算机输入数据和指令的设备。

鼠标：是计算机中的定点设备，在图形方式下使用鼠标极大的方便了计算机的使用者。





1) 打印机





2) 扫描仪





3) 手写板





4) 网卡





5) 摄像头





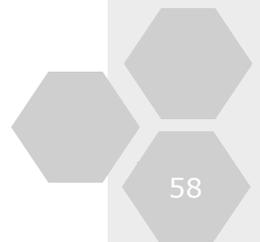
6) 视频采集卡





本章主要内容：

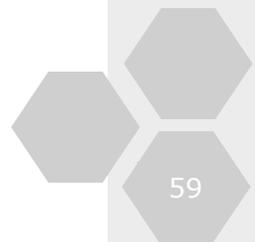
计算机的产生与发展
计算机的结构
计算机的主要部件

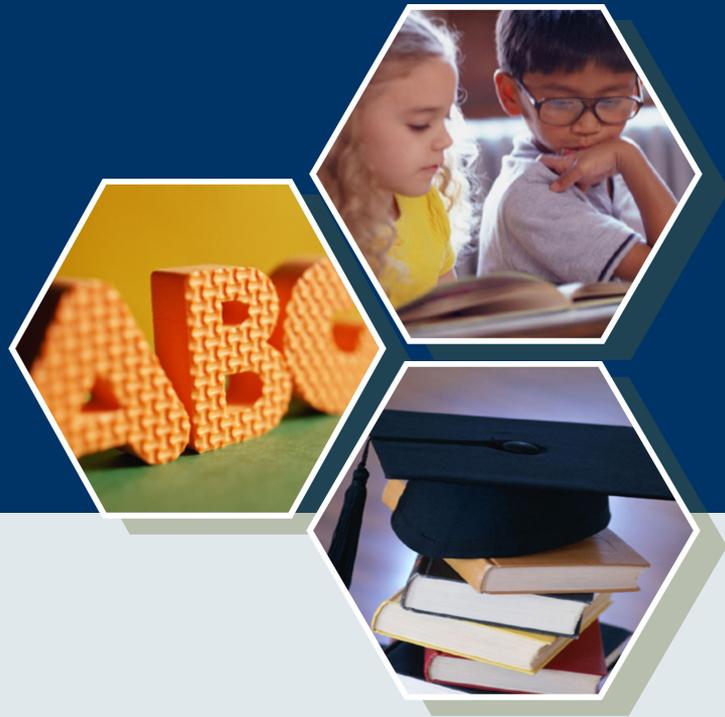




课外拓展：

1. 上网查询目前主流CPU的型号及参数。
2. 上网查询目前主流主板的型号及参数。
3. 上网查询目前主流硬盘的参数。
4. 上网查询目前主流内存的参数。





谢谢!