

微机原理与接口技术

计算机结构

华中科技大学 左冬红



华中科技大学电子信息与通信学院 左冬红

上一讲：计算机定义

按照程序运行的电子设备

计算机系统

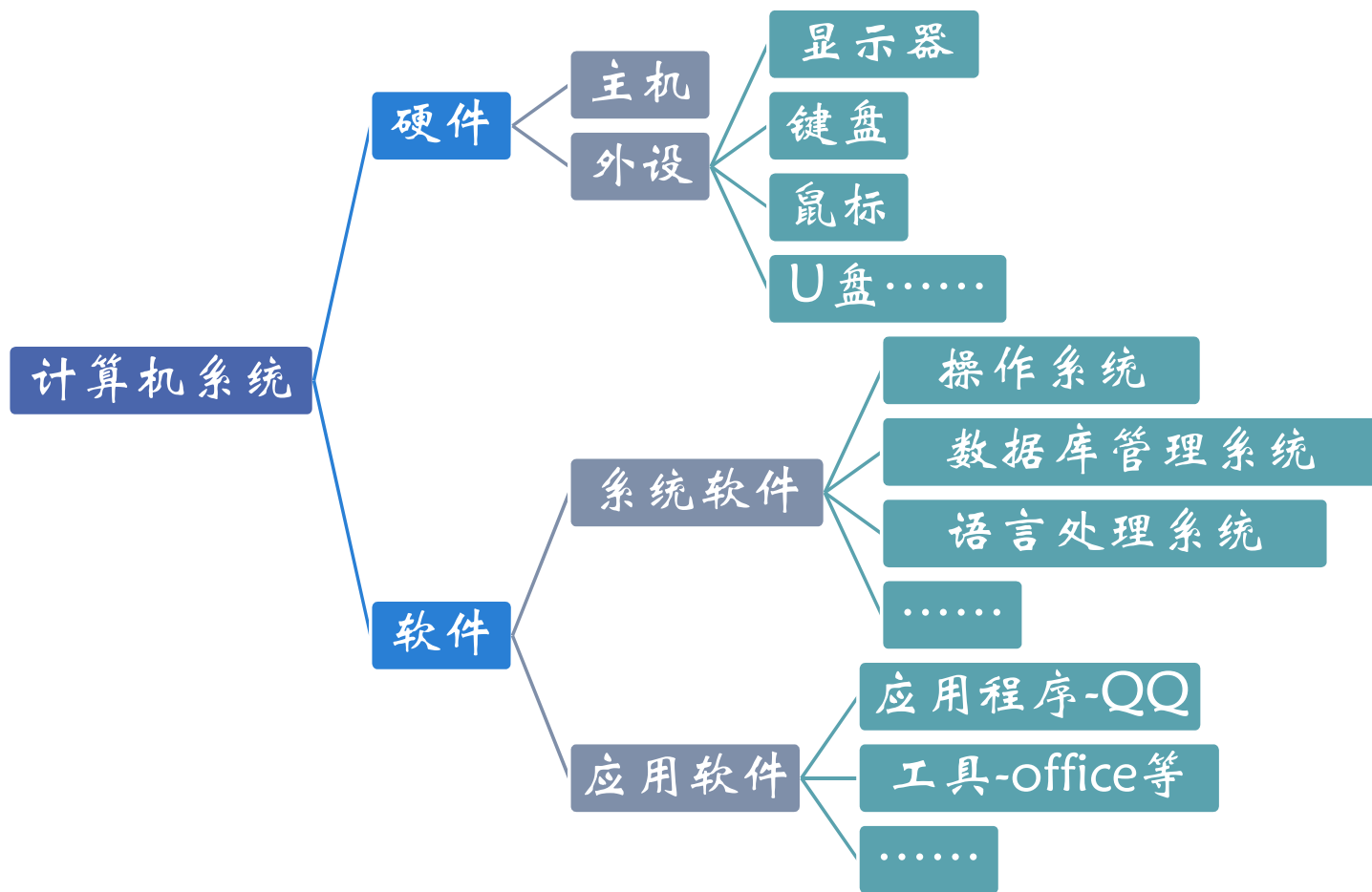
由硬件和软件所组成

计算机裸机

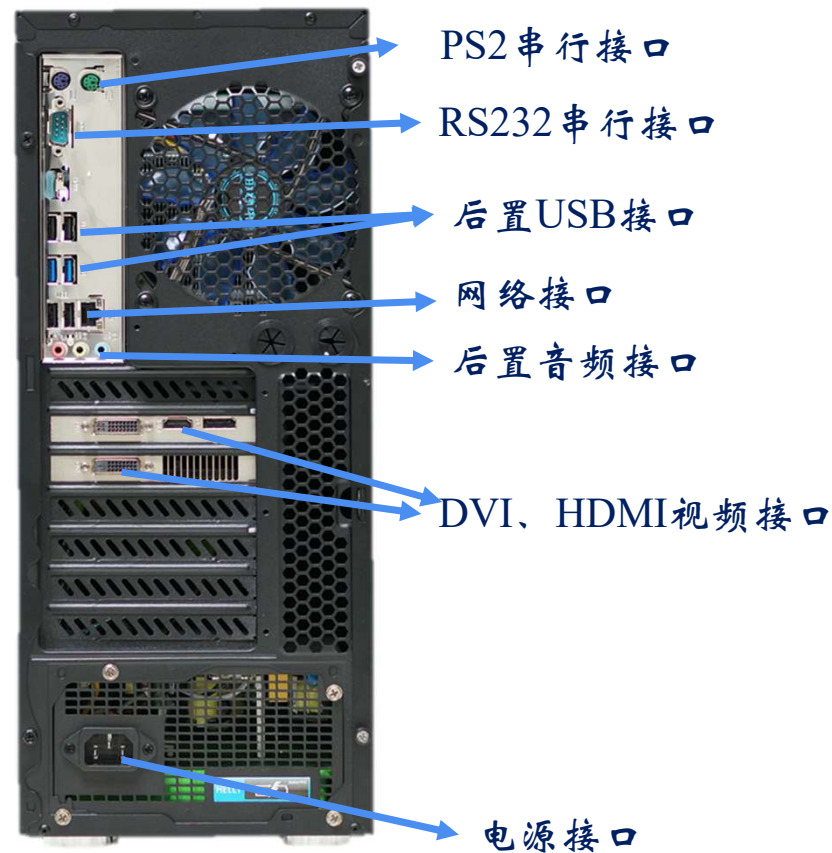
计算机硬件



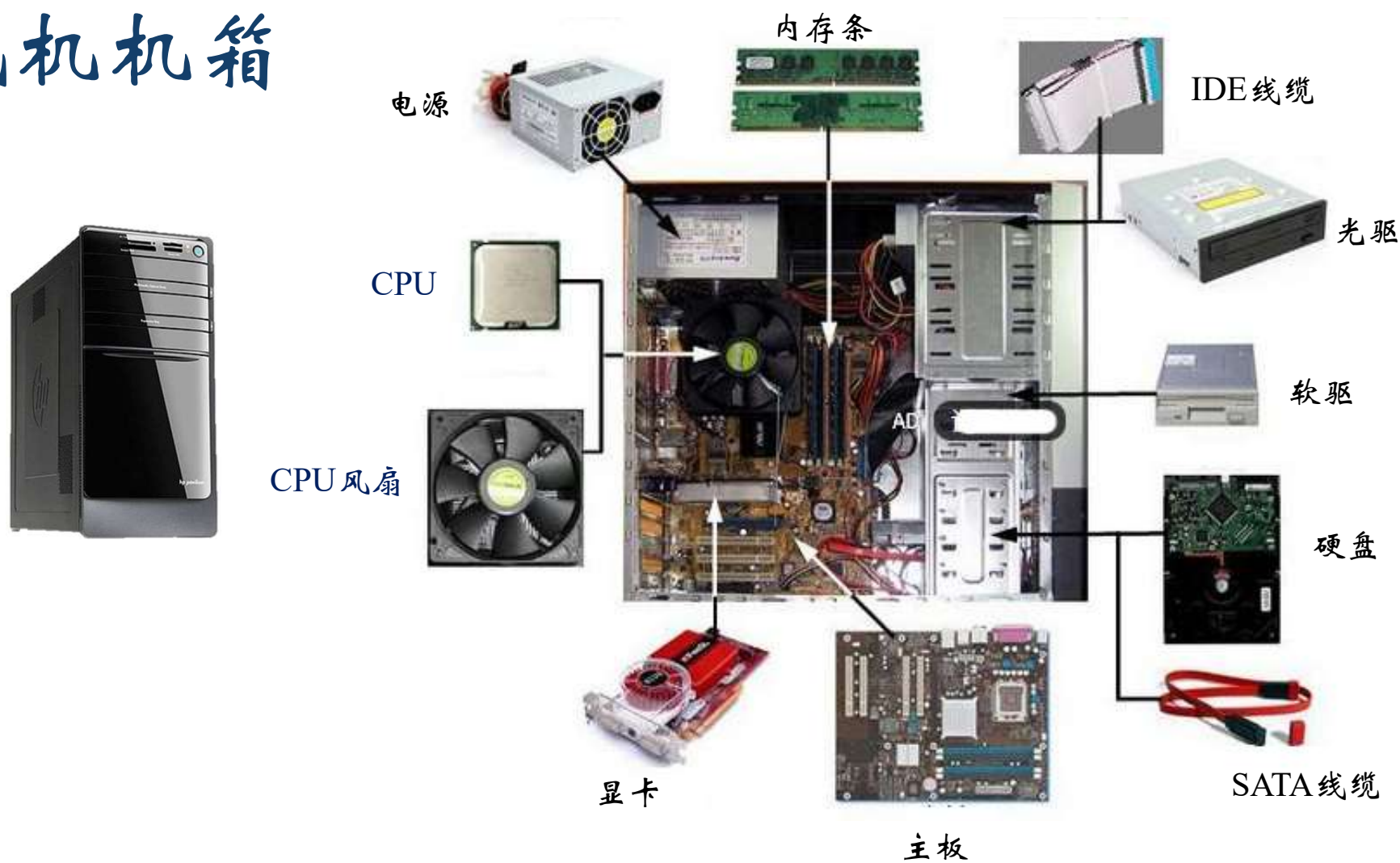
计算机系统构成



台式机机箱接口



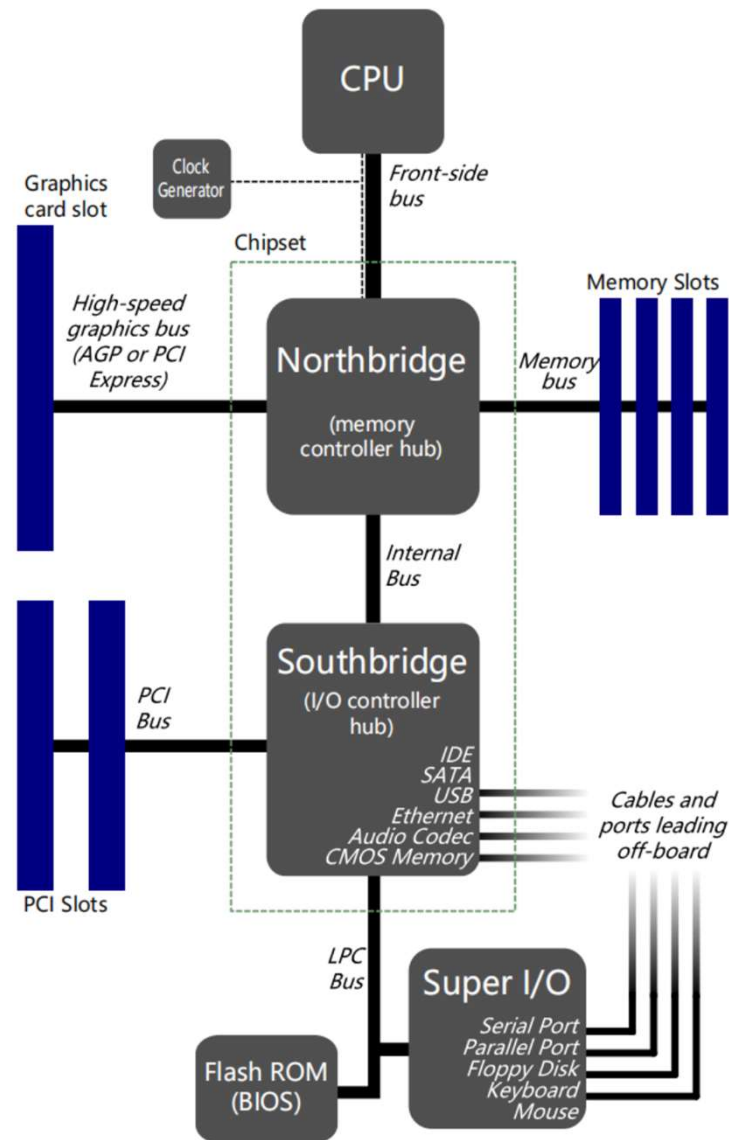
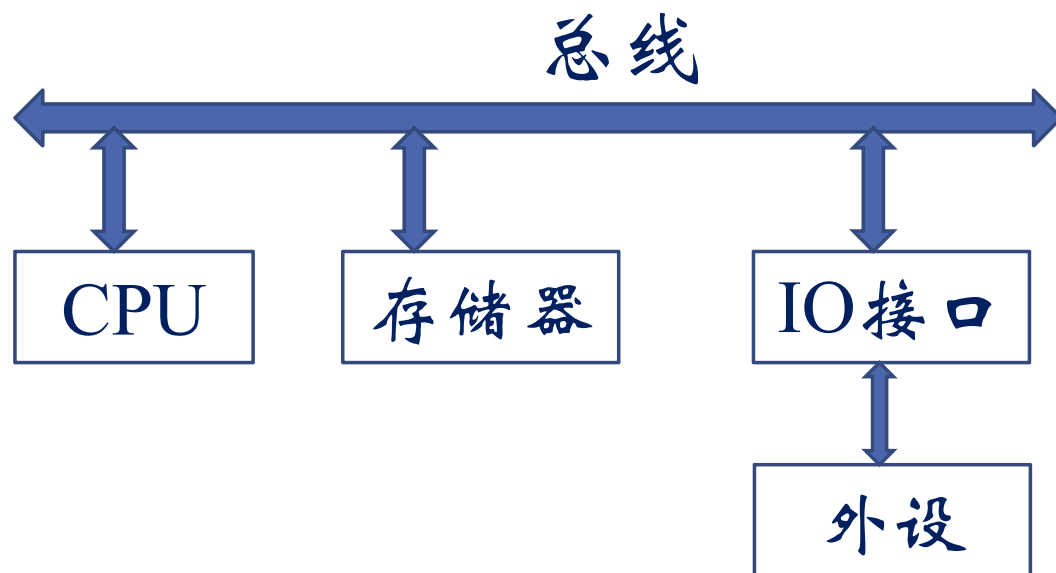
台式机机箱



主机



计算机各个部件的连接



CPU——Central Processor Unit

基本功能

运算

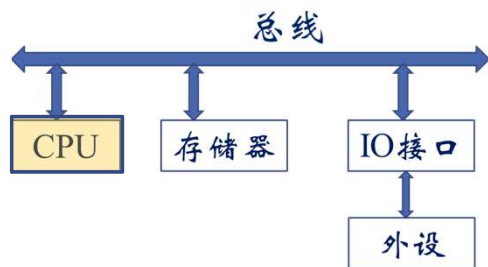
控制

基本结构

算术逻辑运算单元ALU

控制单元CU

寄存器



寄存器位宽与CPU位宽一致，即处理器字长

存储器

基本功能

存储信息

提供信息

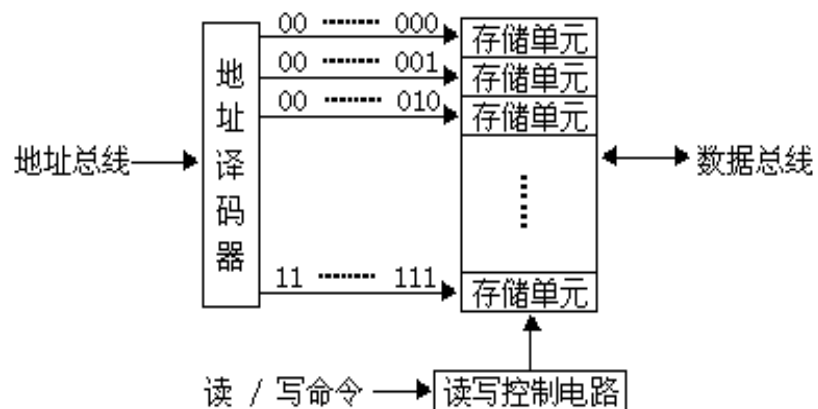
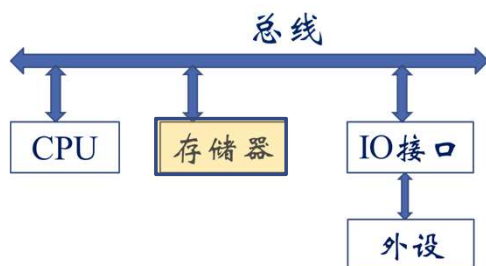
基本结构

存储矩阵

地址信号

数据信号

控制信号



计算机系统规定**存储单元最小单位为8位(b)**，一个字节(B)

外设

基本功能

输入信息

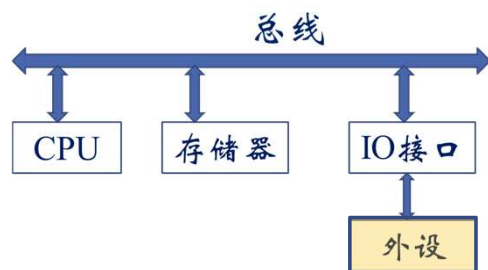
输出信息

输入、输出信息

基本结构

独立设备

通过IO接口与总线连接



IO接口

基本功能

数据缓冲

信息格式转换

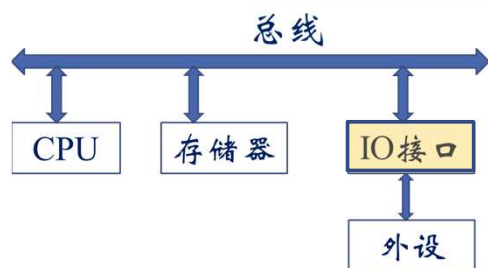
报告设备状态

传达计算机命令

基本结构

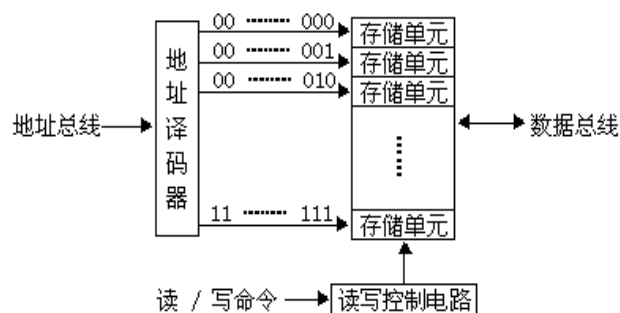
寄存器

控制逻辑电路



总线

把计算机各个部分有机地连接起来的信号线，
是各个部分之间进行信息交换的公共通道



数据总线

- 传输数据的一组信号线

地址总线

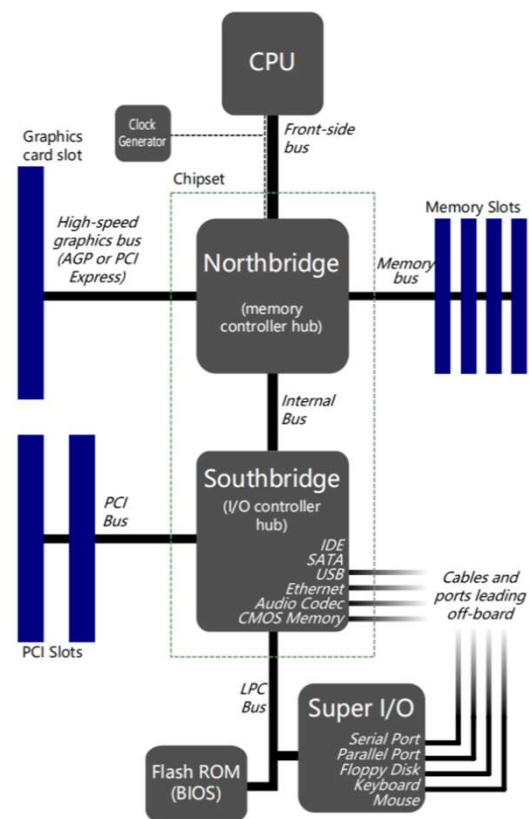
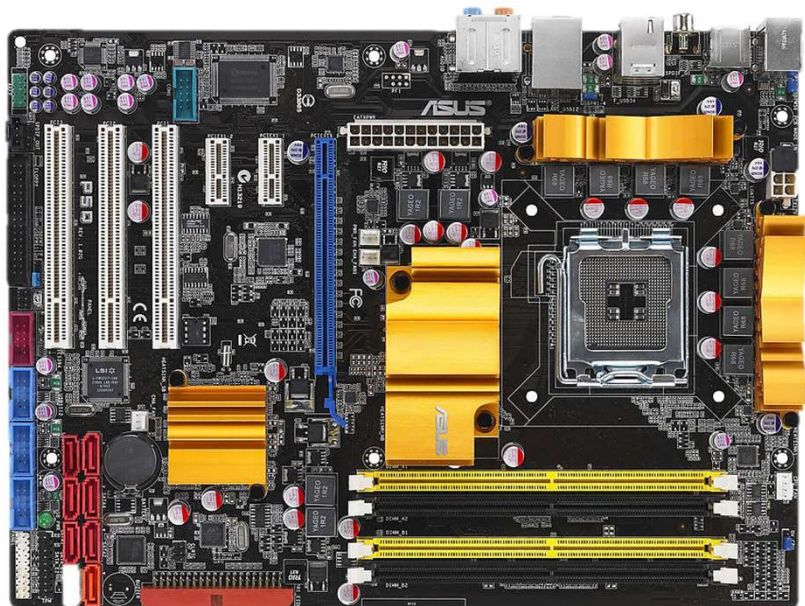
- 传输数据存储位置的一组信号线

控制总线

- 起管理控制作用的一组信号线



总线



片内总线、系统总线、局部总线和外部总线

小结

- 打开台式计算机，了解内部结构
- 计算机系统构成
- 计算机构成的五个部分及其功能

• 下一讲：计算机的工作原理，敬请期待！