
2.4 常用输入设备

2.4.1 键盘

2.4.2 鼠标

2.4.3 笔输入设备(选学)

2.4.4 扫描仪

2.4.5 数码相机

2.4.1 键盘 (Keyboard)



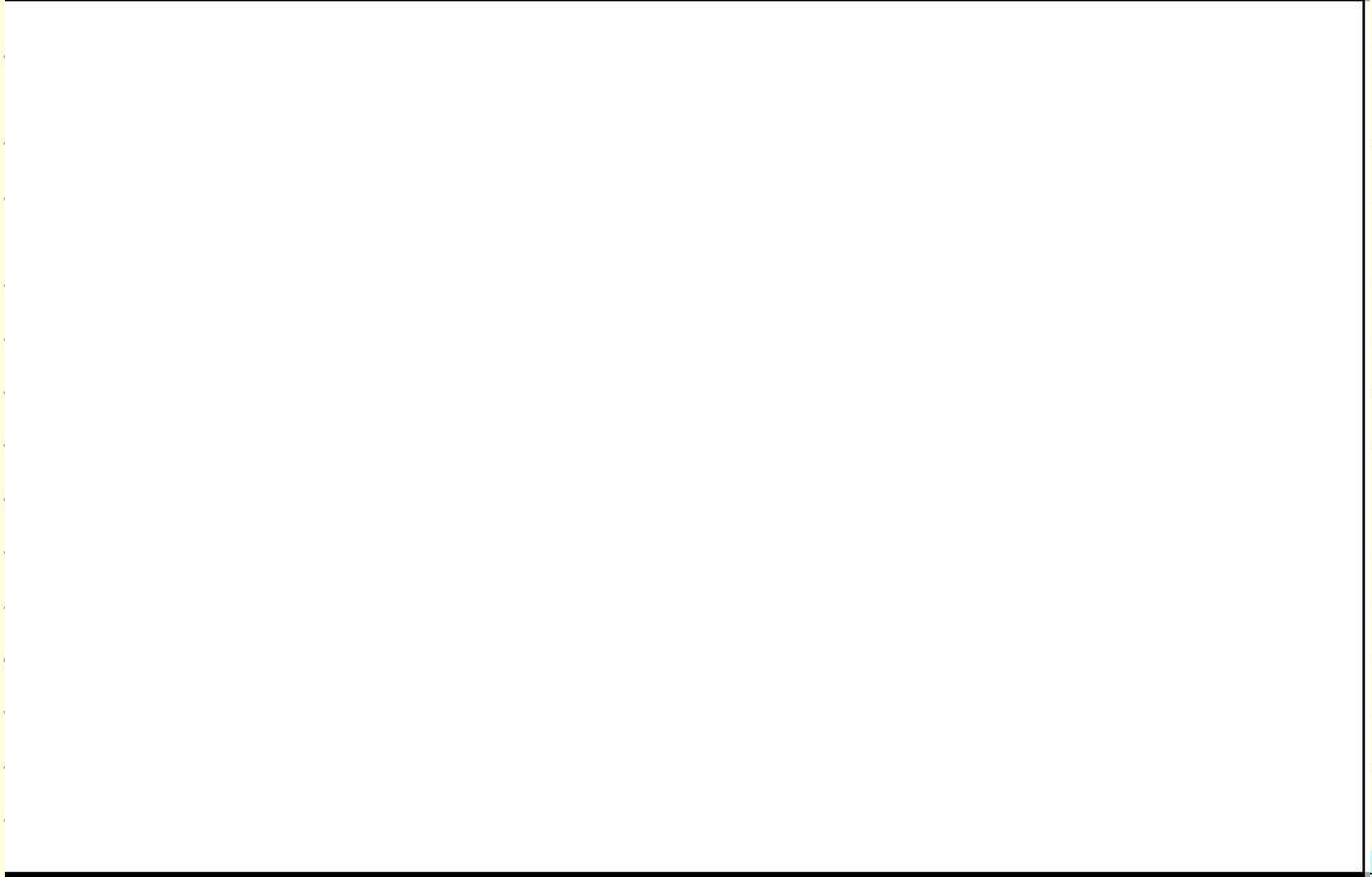
键盘

- 作用：向计算机输入字母、数字、符号、命令等信息
- 按键的布局与类型：



其它按键： Windows 控制键； 多媒体播放控制键； 若干指示灯

PC键盘中主要控制键的作用



PC键盘上的特殊控制键

■ 电源控制键：

- **Power:** 开/关机
- **Sleep:** 使机器进入待机状态
- **Wake Up:** 从待机状态唤醒



■ 多媒体控制键：

- 音量控制、静音控制，音轨的前进与后退，节目的播放、暂停、停止，弹出光盘等

■ 因特网控制键：

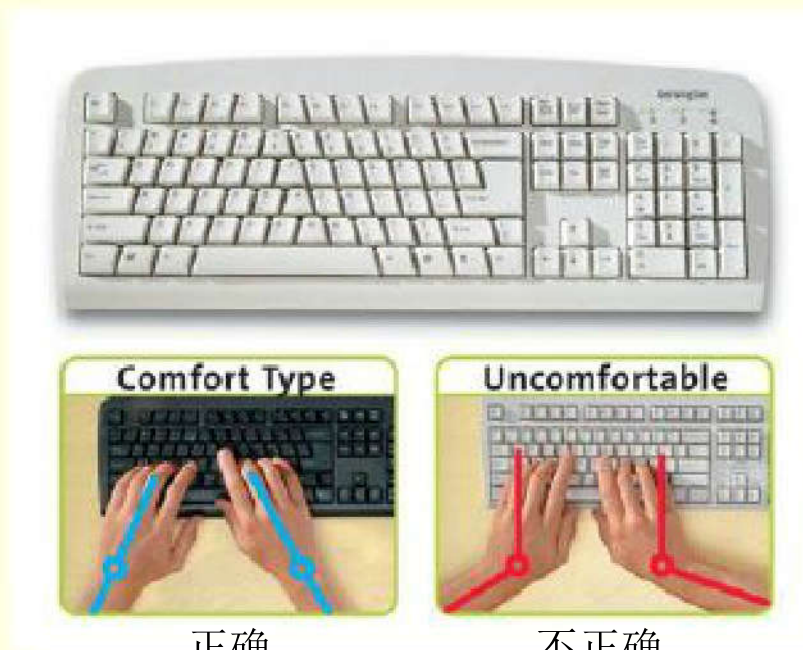
- 打开浏览器，转向前一网页，转向后一网页，启动电子邮件程序等

键盘的结构

- 机械式键盘：早期曾使用
- 电容式键盘：
 - 无磨损和接触不良问题，耐久性、灵敏度和稳定性都比较好，击键声音小，手感较好，寿命较长
- 与主机的接口
 - PS/2接口
 - USB接口
 - 无线接口（红外线或无线电波）



敲击键盘的正确姿势



2.4.2 鼠标器 (Mouse)



鼠标器的作用

- 作用：
 - 控制屏幕上的鼠标箭头准确地定位在指定的位置处，然后通过按键（左键或右键）发出命令，完成各种操作
- 工作过程：
 1. 用户移动鼠标器时，借助于机械或光学原理，将鼠标在X方向和Y方向移动的距离变换成脉冲信号输入计算机
 2. 计算机中的鼠标驱动程序把接收到的脉冲信号转换成水平和垂直方向的位移量，继而控制屏幕上鼠标箭头的移动
- 优点：
 - 外型轻巧，操纵自如，使用方便，价格低廉

鼠标器的类型与组成

■ 类型：

■ 光电式鼠标器

(当前流行使用)

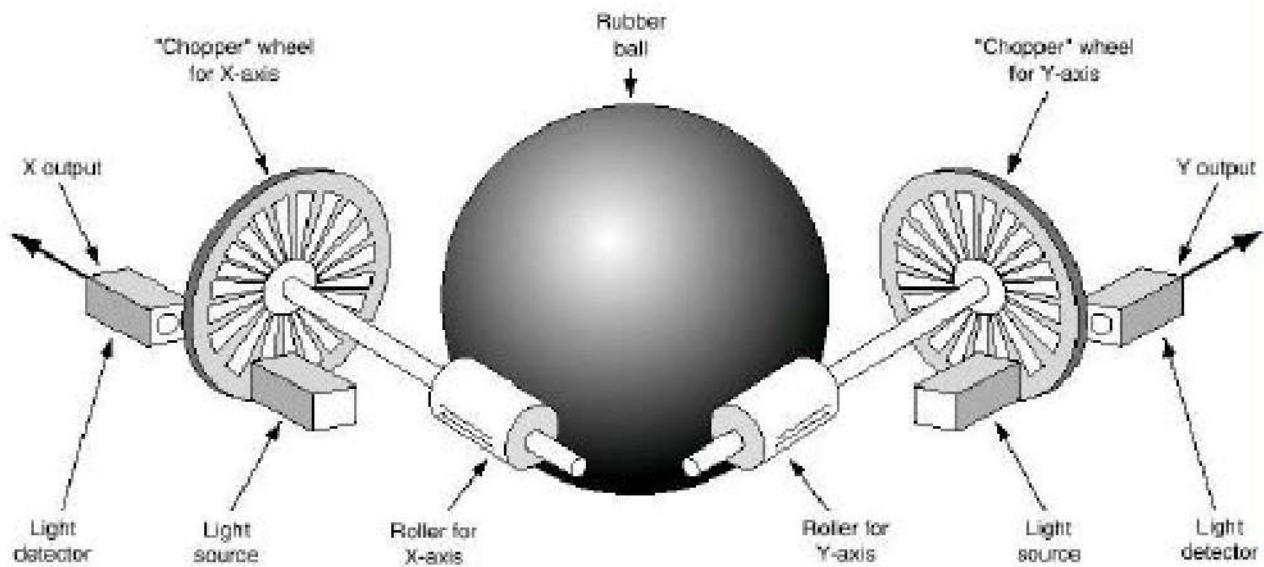


■ 机电式鼠标器

(曾经流行使用)

机电式鼠标器工作原理

Mice



Windows中鼠标器的操作及功能

- 移动鼠标：移动屏幕上的光标箭头
- 单击左键：选择对象，或选择执行某个菜单命令
- 双击左键：打开文件/文件夹，或启动运行与所指对象相关联的应用程序
- 左键拖放：移动对象/复制对象/创建对象快捷方式等
- 单击右键：弹出所指对象的快捷菜单
- 向前/向后转动滚轮：显示窗口中前面/后面的内容（滚屏）
- 鼠标器与键盘同时工作会使某些操作更简单和方便：
 - 鼠标器与**Ctrl**键的配合使用可以复制一个对象
 - 鼠标器与**Shift**键的配合使用可以移动一个对象)

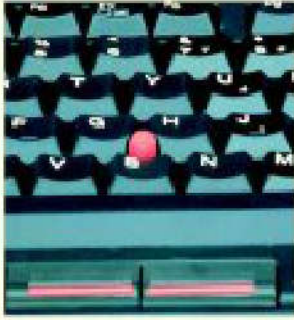
鼠标箭头的常见形状及含义

在Windows操作系统中，不同的鼠标形状有不同的含义：

| 鼠标形状 | 含义 | 鼠标形状 | 含义 |
|---|------|------|---------|
|  | | | |
| | 帮助选择 | | 窗口对角线调整 |
| | 后台操作 | | 窗口对角线调整 |
| | 忙 | | 移动对象 |

几种不同形式的鼠标器

笔记本电脑使用：



指点杆



触摸板



无线鼠标



轨迹球



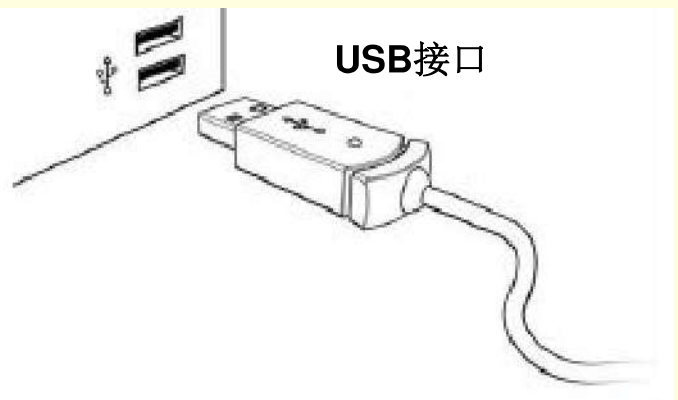
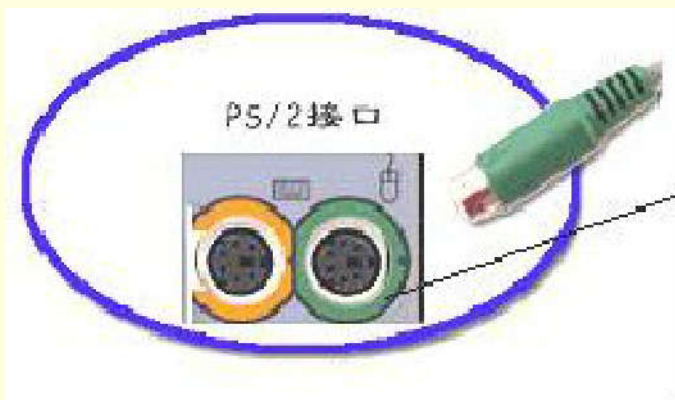
操纵杆

玩游戏使用

鼠标器与主机的接口

■ 接口类型

- RS-232 串行口（D形9针）
- PS/2（圆形6针）
- USB
- 无线鼠标



2.4.3 笔输入设备

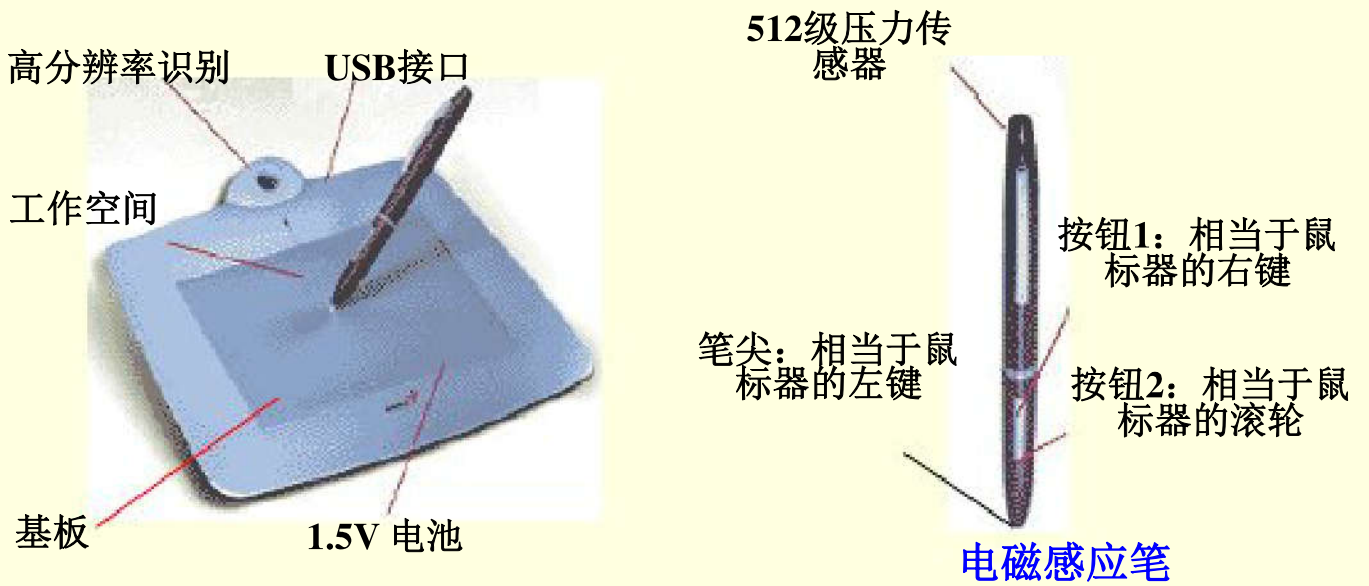


笔输入设备(手写板)简述

- 作用：
 - 兼有键盘、鼠标和写字笔的功能，可以替代键盘和鼠标输入文字、命令和作图
 - 输入汉字时，需运行“手写汉字识别软件”
- 类型
 - 电阻式
 - 电容式
 - 电磁感应式
- 与主机的接口类型
 - 串行口
 - USB



电磁感应式手写板的组成



电磁感应笔发出电磁波，基板接受到电磁波后计算出笔的位置信息，然后传送给主机，主机立刻在屏幕上显示出笔的运动轨迹

2.4.4 扫描仪



扫描仪的作用

- 扫描仪是将原稿（图片、照片、底片、书稿）输入计算机的一种输入设备
- 扫描仪输入到计算机中的是原稿的“图象” (bitmap)



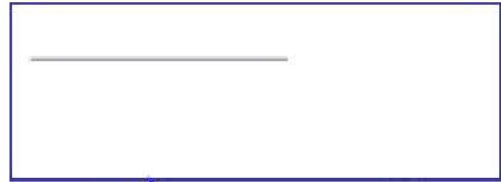
| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 153 | 156 | 159 | 170 | 150 | 151 | 175 | 176 |
| 150 | 154 | 159 | 166 | 156 | 158 | 177 | 178 |
| 147 | 153 | 152 | 162 | 156 | 163 | 180 | 182 |
| 168 | 175 | 175 | 174 | 177 | 182 | 187 | 183 |
| 225 | 225 | 219 | 217 | 216 | 218 | 213 | 227 |
| 225 | 224 | 221 | 220 | 214 | 215 | 212 | 225 |
| 240 | 233 | 226 | 223 | 219 | 220 | 224 | 219 |
| 233 | 231 | 229 | 226 | 220 | 220 | 227 | 220 |
| 178 | 176 | 176 | 176 | 176 | 205 | 216 | 226 |
| 179 | 178 | 175 | 180 | 177 | 200 | 213 | 231 |
| 174 | 175 | 178 | 184 | 181 | 189 | 217 | 224 |
| 208 | 203 | 208 | 196 | 193 | 197 | 216 | 225 |
| 212 | 210 | 215 | 202 | 192 | 196 | 207 | 218 |
| 211 | 212 | 212 | 210 | 198 | 194 | 207 | 210 |
| 224 | 227 | 224 | 214 | 197 | 196 | 213 | 220 |
| 228 | 231 | 223 | 220 | 202 | 197 | 210 | 217 |
| 180 | 177 | 187 | 190 | 190 | 220 | 225 | 231 |
| 182 | 184 | 179 | 188 | 192 | 217 | 219 | 223 |
| 182 | 185 | 190 | 191 | 194 | 207 | 219 | 225 |
| 219 | 215 | 218 | 196 | 198 | 205 | 220 | 227 |
| 211 | 214 | 218 | 202 | 192 | 195 | 212 | 224 |
| 217 | 214 | 213 | 210 | 194 | 192 | 214 | 228 |
| 222 | 225 | 226 | 214 | 197 | 200 | 216 | 220 |
| 228 | 230 | 220 | 225 | 200 | 206 | 212 | 220 |

红色分量

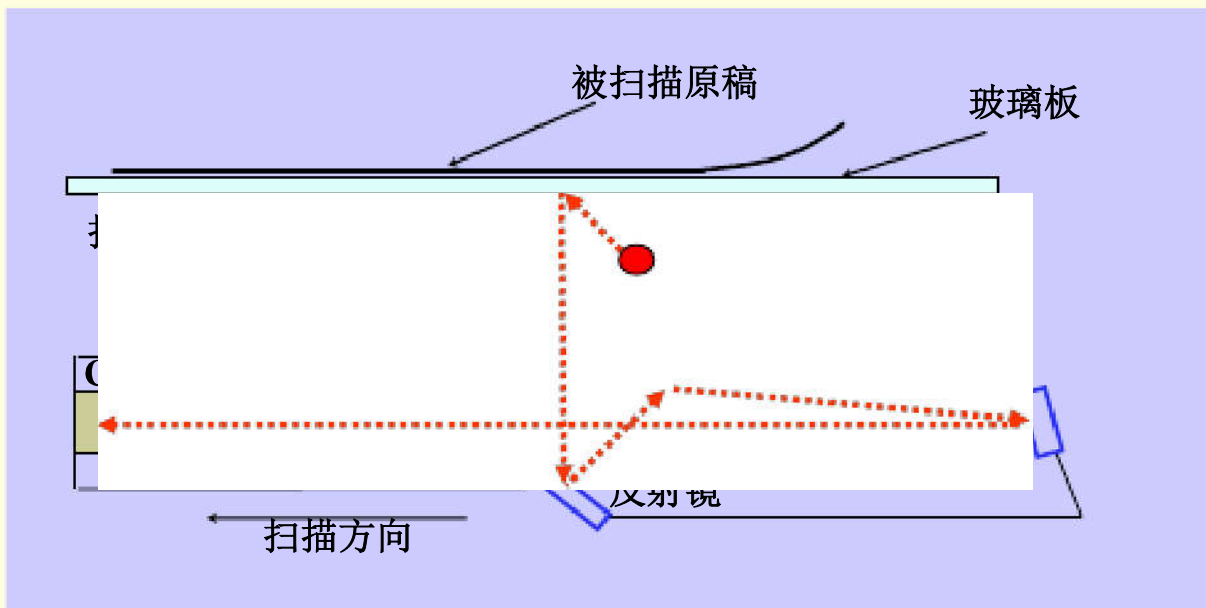
绿色分量

蓝色分量

较广。其扫描速度、精度、质量比较好



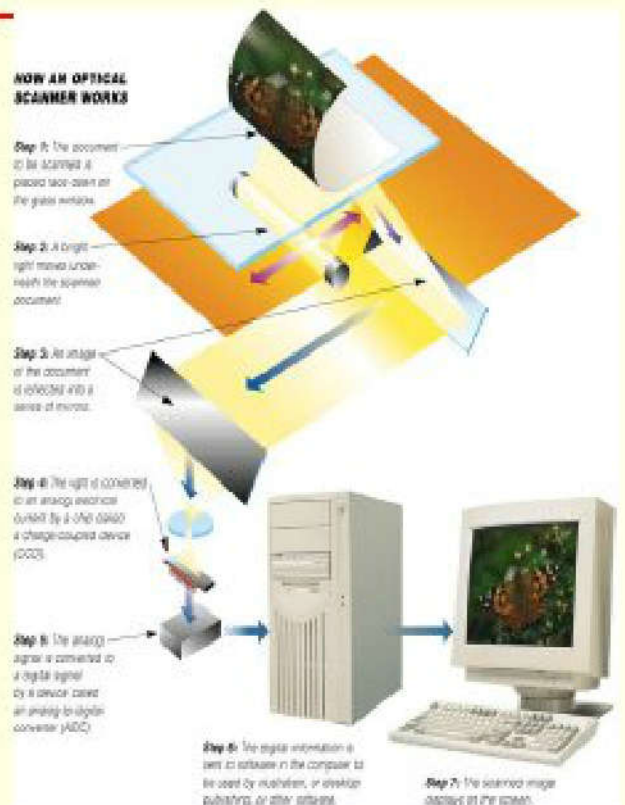
平板式扫描仪工作原理



(CCD 电荷耦合器件：进行光电转换，产生电流并输出)

平板式扫描仪工作流程

- 1 被扫描的文稿正面朝下放置在玻璃上
- 2 一束强光从下方打到文稿上并移动
- 3 文稿的图像被反射到一系列透镜上
- 4 光线通过透镜反射到达CCD芯片，并转换为模拟电流
- 5 模拟电流信号通过模数转换器(ADC)被转换为数字信号
- 6 数字信息被送到计算机中,由软件进行处理之后，以文件形式保存在硬盘中
- 7 在屏幕上显示被扫描的图像。



扫描仪的性能指标

■ 分辨率（dpi）

- 反映了扫描仪扫描图像的清晰程度，用每英寸生成的像素数目（dpi）来表示
- 例如：600×1200 dpi，1200×2400 dpi

■ 色彩位数（色彩深度）

- 反映了扫描仪对图像色彩的辨析能力，位数越多，扫描仪所能反映的色彩就越丰富，扫描的图象效果也越真实
- 例如：24 bit，32 bit，36 bit，42 bit，48 bit

■ 扫描幅面

- 指容许原稿的最大尺寸。例如：A4幅面，A3幅面，…，A0幅面

■ 与主机的接口类型

- SCSI，USB，1394接口等

2.4.5 数码相机



数码相机的作用

- 作用：获取现实世界中景物的数字图像
- 与普通相机的区别？
- 与扫描仪的区别？

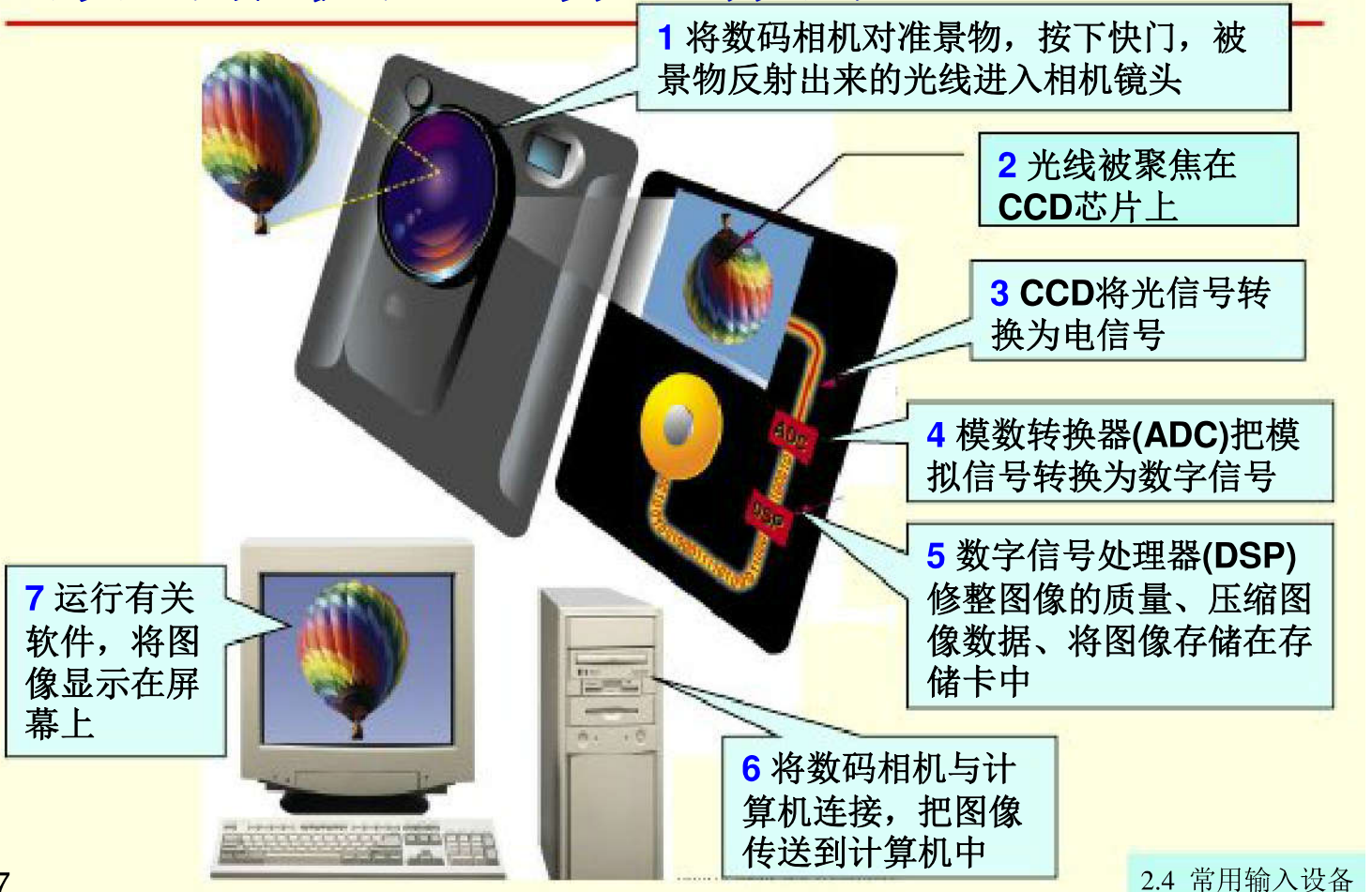


普通数码相机

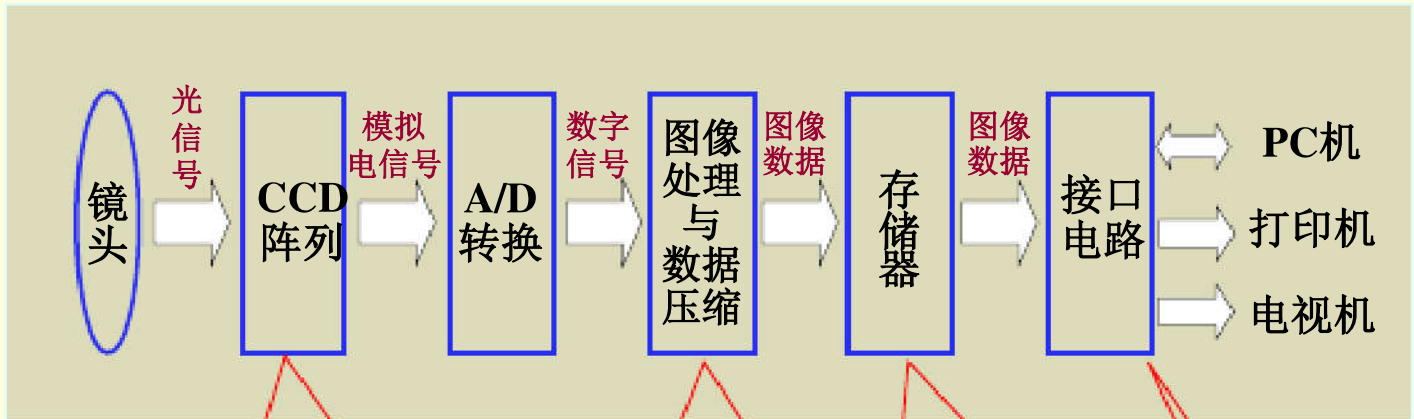


专业数码相机

数码相机是怎样工作的？



数码相机原理图



光信号聚焦在**CCD**或**CMOS**成像芯片上，并由成像芯片转换成电信号。成像芯片的像素数目越多，图像的分辨率就越高

使用嵌入式处理器和数字信号处理器(**DSP**)对图像进行色彩处理和数据压缩等处理，然后将图像以**JPEG**格式表示

使用闪烁存储器做成的可插拔的存储卡。种类很多，如**SD卡**、**XD卡**、**CF卡**、**Memory Stick**卡和**MMC**卡

USB接口或**1394**接口

数码相机的主要性能指标

■ CCD 像素数目

- 决定数字图像能够达到的最高分辨率
- 例如，分辨率最高达 1600×1200 时，共有 192000 个像素 (200万像素)

■ 存储器容量

- SM卡 (Smart Media卡)
- CF卡 (Compact Flash卡)
- Memory Stick (记忆棒)
- SD(mini SD)卡

