



显示器

MF1333043	王金今
121220065	陆舟
1212200	董泽黎



显示器的发展史



显示器 (display) 通常也被称为监视器。

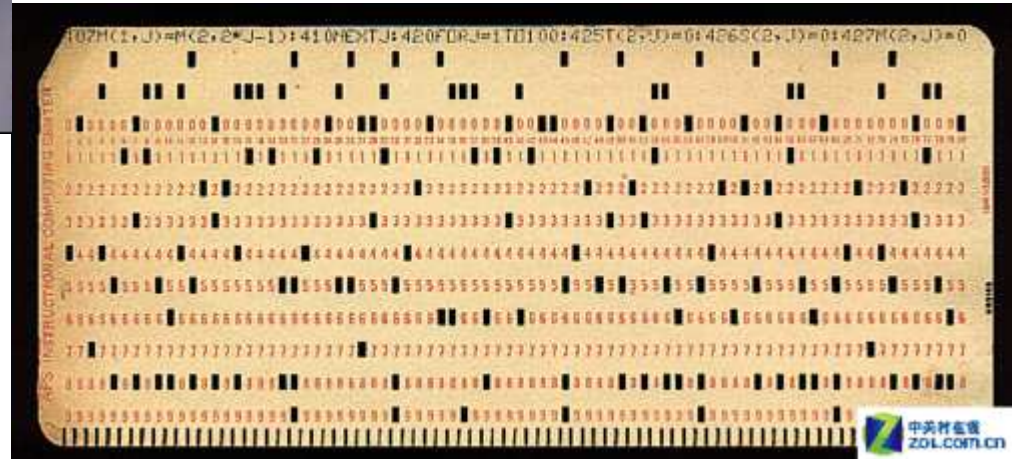
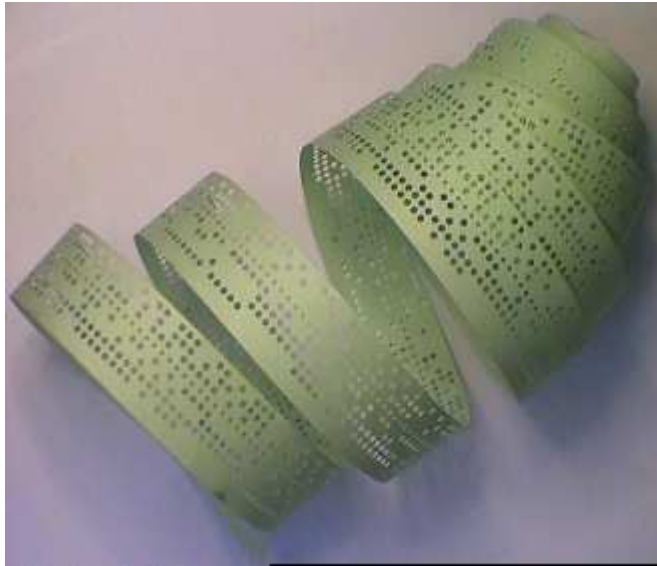
显示器是电脑最基本的图像输出设备。
(随着触摸屏技术的发展,也作为输入设备,暂且不表)



!

早期的时候计算机是没有显示器的。

上世纪40年代, ENIAC输出设备主要是用穿孔卡片

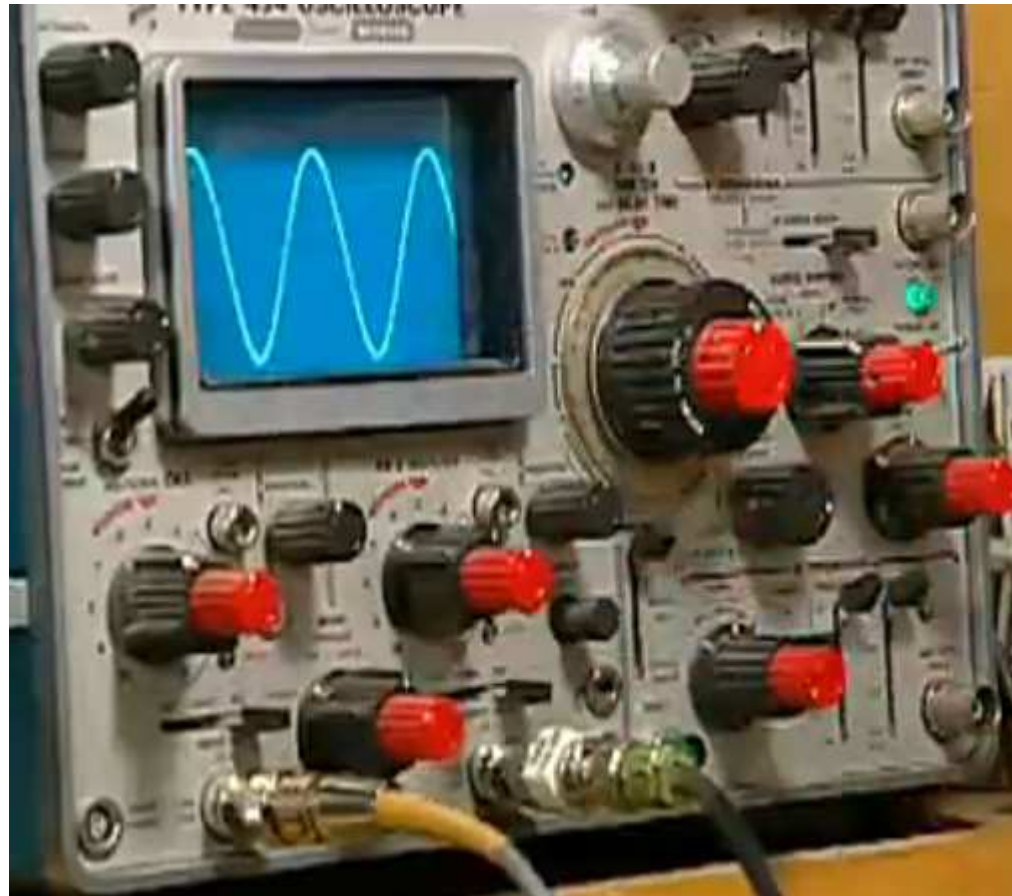




!

显示器的产生也要比计算机早很多。

首次应用于示波器中（**CRT**）是德国物理学家布劳恩（**Kari Ferdinand Braun**）发明的，1897年被用于一台示波器中首次与世人见面。但**CRT**得到广泛应用则是在电视机出现以后。



2013/11/25

7



CRT（Cathode Ray Tube）显示器学名为“阴极射线显像管”，是一种使用阴极射线管的显示器。

按显像管种类的不同可分为：

1. 球面显像管
2. 柱面显像管
3. 纯平显像管



球面



柱面



纯平



由于**CRT**显示器物理结构的限制和电磁辐射的弱点，人们开始寻找更新的显示媒体--**液晶显示器**（**LCD**Liquid Crystal Display）

世界上第一台液晶显示设备出现在**20世纪70年代初**——也很早。



LCD显示器具有：

它无辐射、全平面、无闪烁、无失真、可视面积大、体积重量小、抗干扰能力强

而视角、亮度和对比度表现并没有**CRT**优秀



限制液晶显示器普及的**唯一**原因，是昂贵的石英基板和不高良品率造成的高价位。

由于对显示器的辐射、节电、环保等方面的要求，显示器的认证标准也应运而生。

于是人们积极寻找解决方案，随着新近的低温多结晶**Si-TFT**等技术的成熟和大规模生产带来的低成本，液晶显示器开始大行其道。



人们的欲望是无止境的.....

今后的显示器正朝着这几个方向:



裸眼3D显示器：目前的3D显示器就是在120Hz面板刷新率的情况下，通过佩戴NV的3D眼镜实现的，不过佩戴眼镜让人很不舒服，而且其显示效果也有些不尽人意。





显示器屏幕透明化：现在主流的液晶显示器都是采用背光灯管透过液晶面板

OLED显示技术无需背光灯，采用非常薄的有机材料，当有电流通过时，这些有机材料就会发光。

更薄

更节能





弯曲屏幕（柔性屏）：可弯曲的显示屏，应用范围极大扩展，比如钱包、储物罐等等。在公共场合，广告用显示器可以贴在柱子上，扇形拐角处以及其他不平整的表面，更加灵活。





显示器的性能指标



显示器的性能指标



- 尺寸
- 扫描方式
- 刷新频率
- 点距
- 分辨率
- 带宽
- 亮度和对比度



显示器的性能指标



■ 尺寸：

- 显示器的屏幕尺寸实际上是指显象管的尺寸，显象管的边框占了一部分空间。

■ 扫描方式：

- 显示器的扫描方式分为“逐行扫描”和“隔行扫描”两种。隔行扫描价低，但人眼明显感到闪烁，长时间使用，眼睛会感到疲劳，目前已被淘汰，逐行扫描、长时间使用眼睛不会感到疲劳。



显示器的性能指标



■ 刷新频率：

- 刷新频率就是屏幕刷新的速度，刷新频率越低，图象闪烁和抖动就越厉害，眼睛疲劳就越快，一般采用75Hz以上的刷新频率时可基本消除闪烁，因此，75Hz的刷新频率应是显示器稳定工作的最低要求。此外，还有一个常见的显示器性能参数是行频，即水平扫描频率，是指电子枪在屏幕上扫描过的水平点数，以KHz为单位。



显示器的性能指标



■ 点距:

- 点距是同一像素中两个颜色相近的磷光体间的距离。点距越小，显示出来的图象越细腻，成本也越高，几年前的显示器多为0.31mm和0.39mm，现在大多数至少为0.28mm的点距，现在有些高档显示器的点距为0.25mm甚至更小。



显示器的性能指标



■ 分辨率：

- 分辨率是指屏幕水平方向和垂直方向所显示的点数。比如：1024x768、1280x1024等。1024x768中的“1024”指屏幕水平方向的点数，“768”指屏幕垂直方向的点数，分辨率越高，图象越清晰。



显示器的性能指标



■ 带宽：

- 带宽是衡量显示器综合性能的最重要的指标之一，以MHz为单位，值越大越好，带宽是显示器性能差异的一个比较重要的因素。带宽决定着—台显示器可以处理的信息范围，就是指特定电子装置能处理的频率范围。



显示器的性能指标



■ 亮度和对比度:

- 最大亮度的含义即屏幕显示白色图形时白块的最大亮度，其量值单位是 cd/m^2 一般情况下，背景较暗时白色的亮度在 $70\text{cd}/\text{m}^2$ 以上即已经可令人满意。对比度的含义是显示画面或字符（测试时用白块）与屏幕背景底色的亮度之比。对比度越大，则显示的字符或画面越清晰。



显示器的工作原理



- **CRT**的工作原理：**CRT**(阴极射线管)显示器的核心部件是**CRT**显像管，可以看作是一个图像更加精细的电视机。经典的**CRT**显像管使用电子枪发射高速电子，经过偏转线圈控制高速电子的偏转角度，最后高速电子击打屏幕上的磷光物质使其发光，通过电压来调节电子束的功率，形成各种图案和文字。

<http://baike.baidu.com/view/1190.htm>



显示器的工作原理



- LCD 液晶显示器是 Liquid Crystal Display 的简称，LCD 的构造是在两片平行的玻璃当中放置液态的晶体，两片玻璃中间有许多垂直和水平的细小电线，透过通电与否来控制杆状水晶分子改变方向，将光线折射出来产生画面。比CRT要好的多，但是价钱较其贵

<http://baike.baidu.com/view/18558.html?wtp=tt>



显示器的工作原理



- **LED (Light Emitting Diode)**，发光二极管，是一种固态的半导体器件，它可以直接把电转化为光。半导体的晶片，整个晶片被环氧树脂封装起来。当电流通过导线作用于这个晶片的时候，电子就会被推向**P**区，在**P**区里电子跟空穴复合，然后就会以光子的形式发出能量。光的颜色由形成**P-N**结的材料决定的。



显示器的工作原理



- PDP—等离子显示屏，是继阴极射线管(CRT)和液晶屏(LCD)之后的一种新颖直视式图像显示器件。等离子体显示器以出众的图像效果、独特的数字信号直接驱动方式而成为优秀的视频显示设备和高清晰的电脑显示器，它将是高清晰度数字电视的最佳显示屏幕。

<http://baike.baidu.com/view/89547.htm>



显示器制造商



冠捷科技公司



- 冠捷主营彩色显示器（CRT），液晶显示器（LCD）等。以AOC品牌行销全球。



以产量计算，冠捷不仅在中国显示器市场占据多数份额，同样也是全球最大的显示器制造商之一。

冠捷于**2004**年底宣布收购荷兰飞利浦的显示器业务。交易达成以后，冠捷科技年销售额增加一倍，成为全世界最大的**PC**显示器生产厂商。



冠捷科技公司



- 戴尔
- Acer 宏基
- 联想
- 飞利浦
- 索尼的液晶电视
- 根据技术 (Technology)、
- 品质 (Quality)、反应 (Response)、交期 (Delivery)、成本 (Cost) 五大项的优异表现，冠捷被 HP 与 IBM 评为最佳合作伙伴。





冠捷科技公司



- **AOC**是冠捷旗下的全系列产品，面向大众消费群体，是其主打品牌。
- **NESO**高端品牌，成为紧随**AOC**之后的第二大主流品牌
- **Topview(冠捷)**是冠捷旗下的中低端品牌，面向中低端市场。
- **Maya**（玛雅）以走高端品牌路线为主，显示器带有专业性质，适合专业市场，特点是时尚与个性。



ViewSonic (优派)



- ViewSonic (优派) 是全球视讯的领导厂商。
- 在美国、加拿大、希腊、新西兰、智利、中国台湾甚至北欧市场都第一的品牌。
- "View"代表着"视觉", "Sonic" 代表着 "音速"





ViewSonic (优派)



- 显示设备—LCD显示器、投影机、行业大屏、大型拼接设备、海报机、液晶电视、等离子电视等；
- PC类产品—PC mini、笔记本、上网本、一体电脑等；
- 移动通讯类产品——手机、MID等
- 数码类产品—包括电子书、电影本、数码相框、MP3等



世界上最大的显示屏



夏普108寸液晶显示器 LB-1085



108寸的夏普LB-1085是目前世界最大液晶显示器。LB-1085采用夏普龟山工厂八代线顶级液晶面板，具有1920x1080全高清分辨率，可显示7.6亿种色彩。而且LB-1085整机采用无风扇设计。

厂家指导价：¥1560000

商城价：电话询价



- 分辨率为1920x1080,
- 可显示7.6亿色彩,
- 最大亮度400cd/m²,
- 对比度1200: 1,
- 视角176度,
- 响应时间6ms。
- 内置15瓦x2音箱。
- 整机采用无风扇设计,
- 功率1130瓦,
- 外观尺寸2572x1550x202毫米,
- 重约195千克





END