1. **刷新**频率：每秒钟重绘屏幕的次数。刷新一次是指电子束从上到下扫描一次的过程； 刷新频率高到一定值后，图象才能稳定显示； 隔行扫描与逐行扫描。

2.**像素**：构成屏幕（图像）的最小元素。

**分辨率**：CRT在水平或竖直方向单位长度上能识别的最大像素个数，即水平和垂直方向上每厘米可绘制的点数。单位通常为dpi。

**随机扫描显示器**：矢量显示器，电子束可以在任意方向上自由移动，按照显示命令用画线的方式绘出图形。特点：电子束随意移动，只扫描荧屏上要显示的部分。

3.**光栅扫描显示器**：当电子束扫描到该显示图形的点时，其强度发生变化，使该位置的亮度与背景亮度不同，这样便能够显示出要绘制的图形。

**扫描线**：电子束先从荧光屏的左上角开始，向右扫描一条水平线； 帧：一次扫描所产生的图像称为一帧； 水平回扫期：电子束在扫描线之间的回扫期； 垂直回扫期：在帧之间的回扫期。

光栅图形显示系统：显示处理器、帧缓冲存储器、视频控制器、CRT。

光栅显示系统**优点**：成本低；易于绘制填充图形；色彩丰富；刷新频率一定，与图形的复杂程度无关；易于修改图形。 缺点：需要扫描转换；会产生走样。

4.**显示器分辨率**：电子束按固定的扫描顺序进行扫描N条扫描线，每条扫描线有M个像素，M \* N显示器的分辨率，就是多少个像素点。

5.**单色显示系统**：帧缓存中单元数目与显示器上像素的数目相同，单元与像素一一对应。各单元的数值决定了其对应像素的颜色。 显示颜色的种类与帧缓存中每个单元的位数有关。

6. **帧缓存的大小**=显示器分辨率的大小\*帧缓存的位平面数/8。

7.**显存问题**：高分辨率和真彩要求有大的显存；(1024\*1024真彩模式需要3M字节显存) 解决方法：1）采用查色表或称彩色表机制；2）采用隔行扫描的方法

8. **隔行扫描**：把一帧分两场，即奇数场与偶数场.第一趟：电子束从顶到底，一行隔一行地扫描；第二趟：垂直回扫后，电子束则再扫描另一半扫描线。 以这种方式的隔行扫描使在逐行扫描所需时间的一半时就能看就能看到整个屏幕显示。

9.投影：**平行投影**：投影中心与投影面间距离为无穷远；分为：

正平行投影：投影方向和投影面垂直。 分类：三视图：三个投影面和坐标轴相互垂直，包括主视图、侧视图和俯视图； 正轴侧：投影面和坐标轴呈一定的关系，分为等轴侧、正二侧和正三侧。

**斜平行投影**：投影方向和投影面不垂直。 分为斜等侧投影和斜二侧投影。

**透视投影**：投影中心与投影面间距离为有限；特点：产生近大远小的视觉效果，由它产生的图形深度感强，看起来更加真实。

10.**投影变换**：取景变换即是完成从用户坐标系中的描述到观察坐标系中的描述的坐标变换。

11.**规范**视见体：使裁剪算法非常容易、直观； 有助于隐藏和隐藏面的消除。

规范化变换：将任意视见体变换成规范视见体的变换。

**何时裁剪**：投影之前裁剪：**三维裁剪**：优点：只对可见的物体进行投影变换；缺点：三维裁剪相对复杂。 投影之后裁剪：**二维裁剪**：优点：二维裁剪相对容易； 缺点：需要对所有的物体进行投影变换。

12.消隐：按消隐对象将三维物体消隐分为：**线消隐**：其消隐对象是物体上的边，消除的是物体上不可见得边，用于线框图。 **面消隐**：其消隐对象是物体上的面, 消除的是物体上不可见的面，用于填色图。

按消隐空间不同，将**消隐算法**分为三类：(1) 物体空间的消隐算法：将场景中每一个面与其它每个面比较, 求出所有点、边、面的遮挡关系。算法精度较高。如光线投射等。 (2) 图像空间的消隐算法：对屏幕上每个像素进行判断, 决定哪个多边形在该像素可见。如：Z－buffer、扫描线等。 (3) 物体空间和图像空间的消隐算法：在物体空间中预先计算面的可见性优先级, 再在图像空间中生成消隐图。如：画家算法等。

**提高消隐算法效率**的常见方法：利用连贯性；将透视投影转换成平行投影；包围盒技术；背面剔除；空间分割技术；物体分层表示。

消隐的基本（核心）问题：**排序**：整体排序：画家算法； 点排序：Z-Buffer算法、光线投射算法； 区间排序：扫描线算法； 区域排序：区域子分算法。