**安防技术基础名词解释**

时间：2015-02-26 14:15:39　 信息来源：本站

**完全同步**全体锁定是两部用于精密的应用如广播摄影棚摄像机之间完全同步最好的方法。它将同步：水平，垂直，偶数/奇数区域，色彩触发频率和阶段。
　　**垂直同步**是最简单的方法来同步两部摄像机，通过垂直驱动频率来保证视频能够采用老式的切换期或者四分割机器，在同一个监视器上显示几个影像源。垂直驱动信号通常由重复频率20/16.7毫秒（50/60赫兹）和脉冲1~3毫秒宽度的脉冲组成。
　　**彩色视频复合信号同步**彩色视频复合信号代表视频和彩色触发信号，意味着摄像机能和外部的复合彩色视频信号同步。然而尽管称作彩色视频复合信号同步，实际上只进行水平同步和垂直同步，而没有色彩触发同步。
　　**外同步**非常类似于彩色视频复合信号同步。一个摄像机能够同步于另一个摄像机的视频信号，一个外同步摄像机能使用输入的彩色视频复合信号，提取水平和垂直同步信号来做同步。
　　**直流线锁定**是一种古老的技术，利用直流50/60赫兹电源线电流来同步摄像机。因为直流24伏电源广泛使用于多数建筑物防火警报系统，由于非常容易获得。由于老型号的切换器和分割系统没有数字记忆功能，要保持稳定的影像，摄像机之间的同步非常必要，直流线锁定就是摄像机同步于交流50/60赫兹，彩色信道之间时间的关联和水平/垂直信号没有约束会
导致糟糕的色彩转换（色彩阶段设计），因此所有使用交流线锁定的用户不可避免地失去很好的色彩转换。幸运的是，现在的分割器和16通道复合处理器以及硬盘录象机都有内部记忆体来克服这个问题，不再需要同步信号，因此交流线锁定可能若干年后会被淘汰掉。
　　**无色滚动**数字讯号处理器视频摄像机使用在荧光灯下时，只能产生严重色滚动的影像。影像会从白色转变成蓝色、粉红色再回到白色，如此循环。这是因为交流电源运行在50/60赫兹所引起的问题。白热灯泡能提供稳定的光线，而日光灯的光线由于交流电的强度和色彩以8.3ms的速度在变换而波动。传统摄像机计算出白平衡需要 100~150ms（0.1~0.15） ，
比交流电慢了8.5ms，因此永远不能赶上。对当前影像通过8次循环周期才能清楚地产生色滚动。
　　**背光补偿**能提供在非常强的背景光线前面目标的理想的曝光，无论主要的目标移到中间、上下左右或者荧幕的任一位置。一个不具有超强动态特色的普通摄像机只有如1/60秒的快门速度和F2.0的光圈的选择，然而一个主要目标后面的非常亮的背景或一个点光源是不可避免的，摄像机将取得所有近来光线的平均值并决定曝光的等级，这并不是一个好的方法，
因为当快门速度增加的时候，光圈会被关闭导致主要目标变得太黑而不被看见。为了克服这个问题，一种称为背光补偿的方法通过加权的区域理论被广泛使用在多数摄像机上。影像首先被分割成7块或6个区域（两个区域是重复的），每个区域都可以独立加权计算曝光等级，例如中间部分就可以加到其余区块的9倍，因此一个在画面中间位置的目标可以被看得非常清晰，
因为曝光主要是参照中间区域的光线等级进行计算。然而有一个非常大的缺陷，如果主要目标从中闲移动到画面的上下左右位置，目标会变得非常黑，因为现在它不被区别开来已经不被加权。
　　**F**表示镜头的孔径，F停止2:1和**f3.4**毫米表示镜头的焦距是3.4毫米。
　　镜头F2.0和f3.4~4采用非常经济的形式，应此价格较低，广泛应用于单板摄像机，F2.0的镜头的孔径能收集人眼一半的光线，f3.4毫米的镜头在1/4英寸CCD上有60度的视角，在1/3英寸CCD上有90度视角，非常接近于人眼的视角。人眼的两只眼睛能包含更大的视角，从人到人一般有150到180的角度，但是请记住，F停止和f焦距只是一个镜头的基本参数，并不代表质量。超宽动态是在非常强烈的对比下让摄像机看到影像的特色。宽动态摄像机比传统只具有3:1动态范围的摄像机超出了几十倍。自然光线排列成从120,000Lux到星光夜里的0.00035Lux。当摄像机从室内看窗户外面，室内照度为100Lux，而外面风景的照度可能是10,000Lux，对比就是10,000/100=100:1。这个对比人眼能很容易地看到，因为人眼能处理1000:1的对比度，然而
传统的闭路监控摄像机处理它会有很大的问题，传统摄像机只有3:1的对比性能，它只能选择使用1/60秒的电子快门来取得室内目标的正确曝光，但是室外的影像会被清除掉（全白）；或者换种方法摄像机选择1/6000秒取得室外影像完美的曝光，但是室内的影像会被清除（全黑）。
　　**峰值感应模式**是用通过影像亮点代替整个影像的平均值来决定曝光指数，使用规则系统的用户能应对最苛刻的要求，如在黑夜抓取一个白点的影像，而且还要看到这个小亮白点的细节和色彩。
　　**CMOS**全称为Complementary Metal-Oxide Semiconductor，中文翻译为互补性氧化金属半导体。CMOS的制造技术和一般计算机芯片没什么差别，主要是利用硅和锗这两种元素所做成的半导体，使其在CMOS上共存着带N（带–电） 和 P（带+电）级的半导体，这两个互补效应所产生的电流即可被处理芯片纪录和解读成影像。
　　**CCD**全称为Charge Coupled Device，中文翻译为电荷藕合器件。它使用一种高感光度的半导体材料制成，能把光线转变成电荷，然后通过模数转换器芯片将电信号转换成数字信号，数字信号经过压缩处理经USB接口传到电脑上就形成所采集的图像。
　　**景深**的概念：当某一物体聚焦清晰时，从该物体前面的某一段距离到其后面的某一段距离内的所有景物也都当清晰的。焦点相当清晰的这段从前到后的距离就叫做景深。景深分为前景深和后景深，后景深大于前景深。景深越深，那么离焦点远的景物也能够清晰，而景深浅，离焦点远的景物就模糊。
　　**焦距**是一个任何的光学仪器都有的不折不扣的光学参数。从光学原理来讲焦距就是从焦点到透镜中心的距离。对于镜头来说，焦距有着非常重要的意义。焦距长短与成像大小成正比，焦距越长成像越大，焦距越短成像越小。镜头焦距长短与视角大小成反比，焦距越长视角越小，焦距越短视角越大。焦距长短与景深成反比，焦距越长景深越小，焦距越短景深越大。焦距长短与透视感的强弱成反比，
焦距越长透视感越弱，焦距越短透视感越强。焦距长短与反差成反比，焦距越长反差越小，焦距越短反差越大。对焦距离越远景深越深，对焦距离越近景深越浅。因此在拍摄远景时应该选择较大对焦距离的镜头，而在拍摄近景时则应该使用较小对焦距离的产品。镜头对焦距离是用cm（厘米）表示的，可谓一目了然。
　　**切换器**有手动切换、自动切换两种工作方式，手动方式是想看哪一路就把开关拨到哪一路；自动方式是让预设的视频按顺序延时切换，切换时间通过一个旋钮可以调节，一般在1秒到35秒之间。如果不要求时时刻刻监控，可以在监控室增设一台切换器，把摄像机输出信号接到切换器的输入端，切换器的输出端接监视器，切换器的输入端分为2、4、 6、8、12、16路，输出端分为单路和双路，
而且还可以同步切换音频（视型号而定）。
　　**视频服务器**是一种对视音频数据进行压缩、存储及处理的专用计算机设备，它在视频监控、网络教学、Ip视频会议、广告插播及视频节目点播等方面都有广泛的应用。视频服务器采用M—JPEG、H.261、H.263、MPEG—2、MPEG—4等压缩格式，在符合技术指标的情况下对视频数据进行压缩编码，以满足存储和传输的要求。具有多通道输入输出、多种视音频格式接口。可配备SCSI、
FC等网络接口进行组网，实现视音频数据的传输和共享。它由视音频压缩编码器、大容量存储设备、输入/输出通道、网络接口、视音频接口、RS422串行接口、协议接口、软件接口、视音频交\*点矩阵等构成，同时，提供外锁相和视频处理功能。
　　**网络摄像机**是一种结合传统摄像机与网络技术所产生的新一代摄像机，它可以将影像通过网络传至有网络连接端口的另一端，且远端的浏览者不需用任何专业软件，只要标准的网络浏览器（如“Microsoft IE或Netscape）即可监视其影像。网络摄像机内置一个嵌入式芯片，采用嵌入式实时操作系统。摄像机传送来的视频信号数字化后由高效压缩芯片压缩，通过网络总线传送到Web服务器。

网络上用户可以直接用浏览器观看Web服务器上的摄像机图像，授权用户还可以控制摄像机云台镜头的动作或对系统配置进行操作。
　　**动态侦测**整个监控画面被分成多个小区域，用户可以任意选择区其中的区域，并且可以对选中的监控区域进行1-20级的敏感度设置。 这样当有东西移动时将被摄像机服务器检测到，同时进行录像。
　　**通讯接口**在安防监控系统中的通讯接口主要是对视频、音频的输入输出来说的。所以通讯接口一般有以下几种：RS-232、RS-485、通用网络接口，可支持PSTN、ISDN以及LAN各种联网环境、具有USB2.0超高速数据接口，连接计算机对重要图像资料进行备份、可选配具有逐行扫描VGA输出接口等。
　　**监视器**是监控系统的标准输出，有了监视器我们才能观看前端送过来的图像。监视器分彩色、黑白两种，尺寸有9、10、12、14、15、17、21英寸等，常用的是14英寸。 监视器也有分辨率，同摄像机一样用线数表示，实际使用时一般要求监视器线数要与摄像机匹配。 另外，有些监视器还有音频输入、S-video输入、RGB分量输入等，除了音频输入监控系统用到外，其余功能大部分用于图像处理工作，在此不作介绍。
　　**视频放大器**当视频传输距离比较远时，最好采用线径较粗的视频线，同时可以在线路内增加视频放大器增强信号强度达到远距离传输目的。视频放大器可以增强视频的亮度、色度和同步信号，但线路内干扰信号也会被放大。另外，回路中不能串接太多视频放大器，否则会出现饱和现象，导致图像失真。
　　**云台**就是两个交流电组成的安装平台，可以水平和垂直的运动。按使用环境分为室内型和室外型，主要区别是室外型密封性能好，防水、防尘，负载大。装方式分为侧装和吊装，就是把云台是安装在天花板上还是安装在墙壁上。外形分为普通型和球型，球型云台是把云台安置在一个半球形、球形防护罩中，除了防止灰尘干扰图像外，还隐蔽、美观、快速。
　　**嵌入式系统**是指操作系统和功能软件集成于计算机硬件系统之中。简单的说就是系统的应用软件与系统的硬件一体化，类似与BIOS的工作方式。具有软件代码小，高度自动化，响应速度快等特点。特别适合于要求实时的和多任务的体系。
　　**全双工**同一时刻既可发又可收。全双工要求：收与发各有单独的信道、可用于实现两个站之间通讯及星型网、环网、不可用于总线网。
　　**半双工**同一时刻不可能既发又收，收发是时分的。半双工要求：收发可共用同一信道，可用于各种拓扑结构的局域 网络最常用于总线网、半双工数据速率理论上是全双工的一半。
　　**方向幕帘红外探测器**一般是采用双向脉冲记数的工作方式，即A方向到B方向报警，B方向到A方向不报警。具有入侵方向识别能力，用户从内到外进入警戒区，不会触发报警，在一定时间内返回不会引发报警，只有非法入侵者从外界侵入才会触发报警，极大的方便了用户在设防的警戒区域内活动，同时又不触发报警系统。
　　**自动高速跟踪快球**是集光学、电子、机械、信息处理和网络于一体，由摄像头、动力传动、运动控制装置，基于高速并行处理的图像分析、识别、压缩和通信等部分组成。具有视频摄像、位置控制、方位和镜头预置、运动目标检测、识别和跟踪、火焰及烟雾检测报警等功能。当运动目标进入球形摄像机的视场范围内，利用高速DSP芯片在前一帧图像和现在的图像进行差分计算，
当达到某个特定数值，判定一帧中的某个特定部分为移动物体，然后球机自发出指令给球机云台，如此循环往复，从而控制球形摄像机实现对运动物体的连续跟踪而不需要人的操作，也不需要计算机系统的支持。 **线锁定同步**（LINE  LOCK）是一种利用交流电源来锁定摄像机场同步脉冲的一种同步方式。当图像出现因交流电源造成的网波干扰时，将此开关拨到线锁定同步（LL）的位置，就可消除交流电源的干扰。
　　**自动增益控制**摄像机输出的视频信号必须达到电视传输规定的标准电平，即,为了能在不同的景物照度条件下都能输出的标准视频信号，必须使放大器的增益能够在较大的范围内进行调节。这种增益调节通常都是通过检测视频信号的平均电平而自动完成的，实现此功能的电路称为自动增益控制电路，简称AGC电路。具有AGC功能的摄像机，在低照度时的灵敏度会有所提高，但此时的噪点也会比较明显。这是由于信号和噪声被同时放大的缘故。
　　**音源**就是声音的源头，没有音源，用音响系统还原声音也就 无从谈起。音源有两层含义，一是指记录声音的载体，只有先把声音记 录在某种载体上，才谈得上用音响设备把载体上的声音还原出来，这些 载体是音响系统中声音的来源，所以叫音源。音源的另一层含义，是指播放音源载体的设备。时间上连续、而且幅度随时间连续变化的讯号称为模拟讯号（例如声波 就是模拟讯号，音响系统中传输的电流、
电压讯号也是模拟讯号），记 录和处理模拟讯号的音源就是模拟音源，例如磁带/卡座、LP/LP唱机。模拟音源记录和处理的讯号是声音（准确地说应该是从声音转换而来的 电讯号）的本来面目，可以直接用传统的放大器放大，处理起来方便直 接；数码音源记录、
处理的都是0和1排列组合形成的抽象二进制数据流 ，非常不直观。声波是模拟的，不能直接为数码音源使用，必然通过转 换设备转为数字讯号，才能记录在数码音源载体上。播放时，数码音源 设备读出的数据不能直接由传统的放大器放大，必须先转换为模拟讯号 才行。可见，数码音源讯号处理过程要复杂得多。但数码音源优点很突 出：信噪比和动态范围远胜模拟音源，讯号经多次复制和多个传输环节 后质量不下降，
这一点模拟音源无论如何也办不到。
　　**AVS**是中国自主制定的音视频编码技术标准。AVS工作组成立于2002年6月，当年8月开始了第一次的工作会议。经过7次AVS正式工作会议和3次视频组附加会议，经历一年半的时间，审议了182个提案，先后采纳了41项提案，2003年12月19日AVS视频部分终于定稿。AVS-视频当中具有特征性的核心技术包括：8x8整数变换、量化、帧内预测、1/4精度像素插值、特殊的帧间预测运动补偿、二维熵编码、去块效应环内滤波等
。目前的AVS-视频技术可实现标准清晰度（CCIR 601或相当清晰度）、低清晰度（CIF、SIF）等不同格式视频的压缩。
　　**实时编解技术**是指硬盘录像机能实时将采集的原始数据进行加工，转变成标准的MPEG－1或MPEG－2格式的图像文件，直接存储到硬盘，中间不会出现数据的积压和丢失；这主要是与电脑刻录相对比的，电脑刻录时，先将原始数据采集好，然后再对数据进行加工转换成标准的MPEG－1或MPEG－2格式的图像文件。实时编解码技术要求整个系统的速度足够快，否则，则只能通过降低图像的质量，降低数据量来达到要求。
　　**超级HAD图像传感器**内置应用"Super Hole Accumulation Diode(HAD)"电子画质提升技术的CCD影像感应器，提高CCD的感应性能及加强数码信号处理功能，有效地于拍摄影像时降噪及减低不必要的干扰，令画面更清晰明丽，色彩层次更分明，对现场光源不足或拍摄夜景时效果尤其显着。
　　**白平衡**即White Balance。物体颜色会因投射光线颜色产生改变，在不同光线的场合下拍摄出的图像会有不同的色温。例如以钨丝灯(电灯泡)照明的环境拍出的[照片](http://www.163.com/)可能偏黄，一般来说，CCD没有办法像人眼一样会自动修正光线的改变。所以通过白平衡的修正，它会按目前画像中图像特质，立即调整整个图像红绿蓝三色的强度，以修正外部光线所造成的误差。有些摄像机除了设计自动白平衡或特定色温白平衡功能外，也提供手动白平衡调整。
　　**可变码流编解码技术**是指编解码器可根据数据量的大小自动调节带宽，遇到图像变化较快，颜色较丰富时分配的带宽大一些；图像变化较慢，颜色较不丰富时分配的带宽小一些，这样在保证图像录制质量的同时最大限度地节省硬盘了空间。

**固定码流编解码**提供的带宽是固定的，不管数据量的大小，当图像颜色丰富，变化较快时，往往带宽不够而降低录像的质量，看起来图像有点停顿或色彩变样；而图像数据量不大时，提供的带宽有多于，浪费存储空间。
　　**像素**是衡量摄像头的一个重要指标之一，一些产品都会在包装盒标着30万像素或35万像素。一般来说，像素较高的产品其图像的品质越好。但另一方面也并不是像素越高越好，对于同一个画面，像素越高的产品它的解析图像的能力越强，为了获得高分辨率的图像或画面，它记录的数据量也必然大得多，对于存储设备的要求也就高得多，因而在选择时应注意相关的存储设备。
　　**门禁系统**是一种全新的出入管理方式：允许具有权限的人进入指定的区域，同时拒绝没有权限的人员。该系统的主角是安装在门侧的读卡器或密码键盘。它们将读到的数据传送到本地控制器，根据事先编制的数据库，确认是否可以通行。