



基于无线发射器的监控系统方案

-----陕西志远德信息技术有限公司

-----微康摄像机陕西总代理

一、简介

视频监控系统是无线网络技术应用最多的领域之一。监控系统主要用于对重要区域或远程地点的监视和控制，视频监控技术在电力系统、电信机房、工厂、城市交通、水利系统、小区治安等领域正得到越来越广泛的应用。视频监控系统将被监控点实时采集的视频文件及时地传输给监控中心，实时动态地报告被监测点的情况，及时发现问题并进行处理。

基于无线网络的数字视频监控系统，是将模拟信号采用数字编码压缩后，通过无线网络进行传输。它提供了较高的带宽，保证传输高质量视频信号，同时方便存储和检索视频内容。无线数字监控系统在原有的以太网监控系统的基础上，利用无线微波进行数据传输，降低了网络构建的成本，同时大大增强了监控系统的灵活性和可扩充性。

本无线视频监控系统可很好地解决上述问题。用户采用该无线视频监控系统，无需铺设网络电缆，可迅速方便地在各种需要的地方布署数字摄像设备，建立新的视频监控系统或对现有的视频监控系统进行扩展，具有很强的灵活性和可扩充性。

采用无线通讯设备，可以将多个被监测点与中央控制中心连接起来，且搭建迅速，可以在最短的时间内迅速建立起无线链路。现场监控点安装的摄像机所摄录的实时和高分辨率的视频图像通过曙光电讯宽带无线接入设备进行传输，传送到用户的安全监控中心，并可以完成对远程监控点的控制。

目前，随着数字视频编码技术以及网络技术的发展，安装监控系统正迅速从传统的基于有线电视技术的模拟视频监控系统向基于 IP 技术的数字视频监控系统方向发展，数字监控系统已经在某些领域取代了原有的模拟监控系统。基于 IP 技术的数字视频监控系统采用数字编码压缩技术（MPEG4、MPEG2 或 MJPEG），并且视频数据



通过 IP 网络进行传输，可以提供高质量视频监控，并且监控范围更加广泛。

二、系统方案简介

此方案以“数模结合、无线传输、集中监控”主导思想进行系统设计。

硬盘录像机位于监控中心，所有的视频信号(模拟信号)通过视频线进入其中(如果距离比较远，可以利用光纤传输)。在其中完成A/D转换，视频压缩和网络上传，录像文件保存在硬盘内。监控画面输出到监控中心的电视墙，在监控中心配置一台PC用作录像回放，录像文件备份，重要画面的保存打印。

本无线视频监控系统具有传输距离远、低时延（对视频应用非常关键）和设备成本低的特点，可以提供高效和经济的视频传输解决方案。

系统可以将不同地点的现场视频信息通过无线微网信号实时传送到监控中心，支持采用 H. 263/ MPEG-1/2/4 等格式的数字视频流稳定可靠地进行传输，能够保证视频流的稳定持续传输，最远传输距离可以达到 50 公里以上，并且不受山川、河流、桥梁道路等复杂地形限制。系统设备部署图如下：





监控系统设备部署图

1、其优点为

- 1) 监控画面质量好。本方案的监控画面，图像未经压缩直接显示，因此监控画面完全无滞后，无拖尾，失真度低，未经裁减，清晰度高达 640×480 ；
- 2) 录像文件保存在中央主控计算机（硬盘录像机）的硬盘上，由于采用的是JFS文件格式，不同于WINDOWS操作系统采用的FAT/FAT32文件格式，不受病毒侵害，稳定性和安全性得到很高的保证；
- 3) 本系统的实时监控不通过网络，所以不会受网络环境的影响(以太网本身有许多缺陷，比如带宽不足，误码性高，网络延时等)；
- 4) 采用专业摄像机(松下或索尼)，采集的视频图像效果比网络摄像机好；
- 5) 所有主机都位于监控中心，方便管理和维护；
- 6) 系统控制通过专用键盘，一个键盘可灵活的操控多台主机，也可级联到其他分控点，主机的视频输出接口丰富，因此对造价要求不同的各种分控和显示输出应用，都有很好的适应性；
- 7) 主机具有网络传输的功能，可随时扩展网络分控，不受地点限制。

3、用途

适用于监控点离监控中心距离较近，监控强度较高的安防监控需求；以保安集中监控管理为主要目的，其他部门分控管理为次要目的，如 智能大厦、酒店、商业广场、博物馆等建筑设施。

三、设备配置及功能说明

对重要部位，即主要出入口、楼道及重要房间安装高清晰彩色摄像机（监控探头），摄像机将所监控的图像通过微波无线设备传送到后端监控主机上，在显示器上



显示 6 路实时监控图像，将图像存储到计算机硬盘上；

通过软件控制云台上下左右的运动，镜头的焦距，变倍，并在主控计算机上实现录像浏览与控制。

整个监控系统由前端设备、传输设备、终端设备组成。

1. 前端部分

前端设备由：摄像机、镜头、防护罩、安装支架、译码器等组成。

经过对办公大楼整个环境现场勘察，确定各个重要监控点位置，共设计了 130 台监控摄像机，尽可能全面地对办公大楼进行安全监测。

2. 传输部分

传输部分由：主控无线收发器和终端无线收发器等组成。

3. 终端部分

终端部分是系统的中枢，由智能网络监控主机（硬盘录像机、硬盘扩展设备）、监视器等组成。

智能网络监控主机具有监视、录像、动态报警等功能，是集屏幕画面分割器，录像机，云台控制于一体的智能网络监控系统，具有优质的画面回放效果，同时可连接到局域网，远程传送视频信号，网络上的授权分控用户可以通过分控服务器软件(可选)进行监视控制。

四、设备说明

1. 摄像机 一般地谈到摄像机，很自然地就会联想到家用摄像机。实际上，监控用摄像机与家用摄像机有很多不同，首先从根本上设计标准是不同的，一是为工业应用而设计，一是为家庭使用而设计，因此它们在长时间工作、对操作使用环境的要求就很不同；体积上，监控用机体积小巧，而家用机因将所有控制部分及磁带全部装在同一机壳内，故体积要大许多，且必须现场手动控制，无法实现异地远程控制；在关键的分辨率上，家用



机一般在水平300线左右，而监控用机水平分辨率应在400线以上。

2. 镜头 镜头分定焦镜头和变焦镜头。变焦镜头焦距可变，可将景物拉近或推远，实现几倍缩放效果，既可以看特写镜头也可以看全景画面，定焦头则无法实现此功能。
3. 云台 云台是可以带动摄像机左右、上下转动的设备，有了它，可以实现对周围环境的全方位摄像。一般来说，一台固定摄像机，仅能看到最大80度左右的场景，而使用带云台摄像机就可看到周围各个方向。它可装于墙壁或天花板上。
4. 监听头 它是一个高度灵敏而又体积小巧的麦克风。可以隐蔽安装。
5. 防护罩 它为摄像机提供进一步的防护功能，防止一定的破坏，又能起到美观装饰和一定的隐蔽功能。分为室内室、外防护罩，室外防护罩一般配有雨刷、加热、风扇等功能，保证摄像机在室外良好地工作。
6. 控制主机（硬盘录像机） 这是本系统的核心，所有的其它设备都要与控制主机相连，它通过键盘或计算机内的多媒体软件接收您的控制操作，然后控制其它设备来实现它，如：云台的转动，镜头的变倍、聚焦、光圈控制。它还可以将您所选定的摄像机画面调到您想要的监视器上显示，还可以使这些不同摄像机的画面按顺序切换显示，每路摄像机显示一定的时间，这时间是可以调整的，此种功能叫做切换，它极大的简化了您的操作。本系统主机可以带四个键盘和八台监视器，最多可接64路摄像机输入，完全可以满足您的要求。带有八个联动。
7. 报警输入接口，当报警发生时，相应摄像机会切换到第一台监视器上，并打开射灯。
8. 解码器 它是主机与云台、镜头等前端设备间的“翻译”，它把主机发送来的动作命令译成云台转动、镜头变化所需的驱动电压和电源，并可开关射灯、雨刷。
9. 监视器 监视器与电视机有很多不同处是分辨率，电视机水平分辨率只有300线左右，而监视器一般在400线以上，若要显示物体的细节部分，例如



人的面部特征，这是必不可少的。

10. **画面分割器** 它可以同时将多至16路不同的图像同时在一台监视器上显示出来。有四画面分割器、九画面分割器、十六画面分割器，其中十六画面分割器可以实现四、九画面分割，也可单画面显示。

五、设备参考报价

| 序号 | 货物名称 | 品牌 | 数量 | 单价 | 参考价(个) | 备注 |
|-----|-------|---|-----|------|--------|----|
| 1. | 四路采集卡 | 臻视 | 2 | 1100 | 1460 | 深圳 |
| 2. | 摄像机 | 微康1/4 " SONY 420TVL 红外灯开启 0lux 84颗灯 80米 | 6 | 1800 | 2200 | 深圳 |
| 3. | 无线收发器 | | 6 | 2000 | 2600 | |
| 4. | 电源 | CCD | 6 | 20 | 45 | |
| 5. | 支架 | | 6 | 40 | 50 | |
| 6. | 护罩 | | 6 | 290 | 350 | 可选 |
| 7. | 硬盘录象机 | | 1 | 8300 | 9700 | |
| 8. | 室外云台 | | 6 | 1000 | 1400 | 可选 |
| 9. | 解码器 | | 6 | 1000 | 1200 | 可选 |
| 10. | 线 | | 200 | 1.8 | 2.5 | |



| | | | | | | |
|-----|----|--|--|--|------|--|
| 11. | 辅材 | | | | 1000 | |
|-----|----|--|--|--|------|--|

陕西志远德信息技术有限公司
二〇〇六年 六 月 十四 日