

XXXX 大厦

闭路电视监控系统

设计方案

公司名称：南京家之维电器有限公司

目 录

一、系统概述	3
二、系统设计目标	3
三、系统设计原则、依据	4
3.1 设计原则	4
3.2 设计依据	5
四、总体设计	6
4.1 需求分析	6
4.2 设计功能描述	13
4.3 总体设计方案	114
4.4 系统结构原理图	15
五、系统选型和配置说明	15
六、系统防雷设计	22
七、系统供电与控制室要求	23

一、系统概述

近年来，随着科技的进步和经济的发展带来了整个社会生活水平的提高，人们生活不再仅仅局限于传统的衣、食、住、行，对周围的居住环境及环境安全越来越重视，安全技术防范作为保护人民生命和财产的重要工具也越来越被广大消费者所重视。在银行、博物馆、政府机构、商店（超市）、居民社区等已经得到广泛应用。闭路电视监控系统作为安全防范系统最基本、最重要的子系统，得到了最为广泛的应用。采用闭路监控为主的多种技术防范结合的系统是预防和制止犯罪最为有效的措施。

目前，在我国各行业中广泛使用的闭路监控系统大多为模拟方式，其主要特点是：系统采用矩阵主机控制，通过电视墙监视前端目标，采用长延时模拟录像机进行录像和回放；其主要缺点：当录像资料需要长时间备份时，需要大量的录像磁带，消耗大量的人力和物力，并且在录像回放检索时操作不方便。因此，基于数字存储技术的硬盘录像系统经过几年的发展，至今，技术已经完全成熟，很好地解决了传统图像存储及回放等技术难题。

数字硬盘录像系统不仅存储费用低、效率高，而且还具有网络传输、远程传输和循环存储等优点。与此同时，硬盘录像系统的数字化和传输网络化等先进技术可以实现与防盗报警等系统联网联动，及时准确地反馈现场信息，为报警事件提供充分可靠的依据。

二、系统设计目标

在进行闭路监控系统设计的时候，依照贵公司对该系统的基本需求，本着架构合理、安全可靠、产品主流、低成本、低维护量作为出发点，并依此为贵公司提供先进、安全、可靠、高效的系统解决方案。

架构合理：就是要采用先进合理的技术来架构系统，使整个系统安全平稳的运行，并具备未来良好的扩展条件。

稳定性和安全性：这是贵公司最关心的问题，只有稳定运行的系统，才能确保贵公司闭路监控系统平稳运行。系统的技术先进性是系统高性能的保证和基础，同

时可有效地减少使用人员和系统维护人员的麻烦。良好的可扩展性则是为了用户的发展考虑。随着贵公司安防系统应用时间的增长，未来对安防系统的要求会更高。可扩展性保证当用户有更多的要求时，引入的新设备可以顺利地与本站配备的设备共同工作，进一步扩展与提高系统的性能。

产品主流：系统是否采用当今主流产品，关系到系统的整体质量和未来能否得到良好技术支持以及完整的技术文档资料。

在设备选型时，我们将主要依据贵公司提出的具体需求，同时考虑产品厂家的技术先进性，产品是否为主流产品，原厂商的产品技术资料的完整性，原厂商的技术支持力量和产品制造公司的发展前景。所有这些都是保证用户得到良好技术支持的条件，也是保障用户投资的基本条件。

低成本低维护量：指力争有良好的性能价格比，所采用的产品应是简单，易操作，易维护，高可靠度的。

系统是否具有优良的性能价格比是判断一个系统优劣条件的重要依据。系统的易操作和易维护性是保证非专业人员使用好一个系统的条件。高可靠度是保障系统运行的基本要求，也是易维护性的保障。

我司将本着上述设计原则，来进行贵公司闭路监控系统的设计。并将严格按照国际惯例并结合本公司的技术实力与工程经验，进行贵单位监控系统整个工程的安装、测试以及验收，完工时将同时提交与工程相关的每个设备的安装使用手册、及系统的各种图表等各项文档资料，还将根据用户的实际需求提出技术培训和有偿服务的建议。

三、系统设计原则、依据

3.1 设计原则

根据××大厦的总体结构，并充分考虑现场实际情况，前端设计采用全天候高清晰度彩色摄像机，视频传输采用抗干扰高屏蔽同轴电缆，控制信号传输采用带屏蔽专用控制电缆，保证视频信号和控制信号的准确传输；中央控制系统采用视频矩阵主机控制，采用电视墙实时显示监控系统信息；录像系统采用数字化硬盘录像系统，可以实现循环录像，并方便检索回放。

a、先进性:

在投资费用许可的情况下,系统采用当今先进的技术和设备,一方面能反映系统所具有的先进水平,另一方面又使系统具有强大的发展潜力,以便该系统在尽可能的时间内与社会发展相适应。

b、可靠性:

系统最重要的就是可靠性,系统一旦瘫痪的后果将是难以想象的,因此系统必须可靠地、能连续地运行,系统设计时在成本接受的条件下,从系统结构、设备选择、产品供应商的技术服务及维修响应能力等各方面均应严格要求,使得故障发生的可能性尽可能少。即便是出现故障时,影响面也要尽可能小。

c、安全性:

对于安全防范系统,其本身的安全性能不可忽视,系统设计时,必须采取多种手段防止本系统各种形式与途径的非法破坏。

d、可扩充性:

系统设计时应充分考虑今后的发展需要,系统应具有预备容量的扩充与升级换代的可能。

e、规范性:

由于本系统是一个严格的综合性系统,在系统的设计与施工过程中应参考各方面的标准与规范,严格遵从各项技术规定,做好系统的标准化设计与施工。

一切应从实际出发,使智能系统具有较高的实用效能。这也是智能建筑在当今之所以能迅速兴起并发展的关键所在。

3.2 设计依据

本方案设计根据甲方常规要求,并遵循以下国家相关部门制定的设计规范要求。主要包括:

- ① JGJ/T16-92 《民用建筑电气设计规范》
- ② GB/T50314-2000 《智能建筑设计标准》
- ③ GB50174-93 《电子计算机机房设计规范》
- ④ GB50057-94 《建筑物防雷设计规范》

- ⑤ GBJ232-92 《电气装置安装工程施工及验收规范》
- ⑥ GB4943-95 《信息技术设备（包括电气事务设备）的安全》
- ⑦ GB/T75-94 《安全技术防范规范工程技术规范》
- ⑧ GB50198-94 《民用闭路电视监控电视系统工程技术规范》
- ⑨ 发展商对闭路电视监控系统的总体要求

四、总体设计

4.1 需求分析

随着现代科学技术的发展，闭路电视监控系统已成为智能大厦必不可少的一部分。首先，闭路电视监控系统为智能大厦创造一个高度安全的环境；其次，可以大大降低管理的费用；闭路电视监控系统是管理人的系统，除其本身可大大降低所需保安人员的数量外，它还为人民的有序流动创造了条件。为了对智能大厦进行现代化管理，对外迅速而有效地禁止或处理突发性事件，闭路电视监控系统是必须的。

闭路电视监控系统主要是通过电缆或光缆在闭合的环路内传输电视信号，并从摄像到图像显示独立完整的电视系统。在高级写字楼和酒店、宾馆等处，常设有保安中心，保安中心设有数台至数十台闭路电视监视器，通过闭路电视监控系统，使保安中心值班人员可以随时观察大楼出入口、主要通道、电梯轿厢和该中心需重点保护的场所的安全状况。

闭路监控系统分为模拟系统和数字系统两种，这两种系统的区别主要在于管理与储存部分使用的形式不同。对于模拟系统来说一般是由矩阵主机，前端摄像机，监视器，控制器，解码器，云台和传输控制电缆等组成；数字系统是由数字硬盘录像主机，显示器（或带 VGA 接口的监视器），前端摄像机，控制器，解码器，云台和传输控制电缆等组成。**本方案采用模拟和数字混合式系统。**

随着社会发展及法制的逐步完善，社会各界人士对于政府职能机关现场办公公开化、透明化的需求越来越高，而各政府职能机关的上层部门对于现场办公过程的实时监控、纪录、办公绩效考核以及当发生投诉时所能提供仲裁依据的全面化、情况实时再现也提出了越来越高的要求，因此闭路监控系统已上升为政府职

能机关有机整体中不可或缺的一部分；对于加强工作管理、监督制度的贯彻、帮助工作人员不断提高业务水平和纠正工作方法以及维护政府公开公平形象起着重要作用。

闭路监控系统也是管理人的系统，可以为现场办公创造高度监督及办公事件全实时记录的环境，由此可以大大降低上层监督人员的数量及劳动强度，同时降低了办公成本；由于闭路监控系统实时记录了各个办公事件的全过程，当办事双方发生纠纷时，可以通过系统内介质存储设备调用以前的工作录像记录再现当实的真实情况，为处理纠纷提供了有力的依据；闭路监控系统还可以调用以前的工作录像记录，为现场办公人员分析办公案例，提高业务水平创造了条件。

闭路电视监控系统应该说是跨学科跨行业的系统工程，以功能要求的不同可分为以下几个方面：

- 1) 前端摄像系统
- 2) 视频传输系统
- 3) 视频控制系统
- 4) 视频显示和记录系统

摄像部分是电视监控系统的前沿部分，是整个系统的“眼睛”，它把监视的内容变为图像信号，传送控制中心的监视器上，摄像部分的好坏及它产生的图像信号质量将影响整个系统的质量。

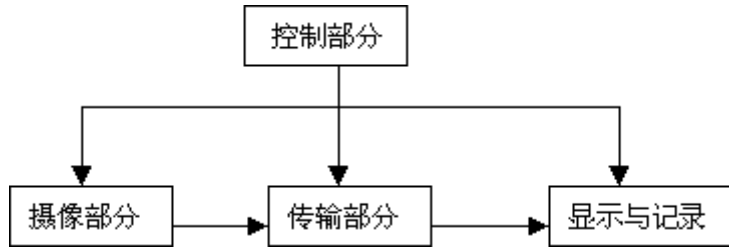
传输部分是系统的图像信号通道。

控制部分是整个系统的“心脏”和“大脑”，是实现整个系统功能的指挥中心。

显示部分一般是由几台或多台监视器组成，它的功能是将传送过来的图像一一显示出来。

闭路监控系统的粗略结构图如下图所示：

监控系统结构图



1、摄像部分

摄像部分一般安装在监视现场,它一般包括摄像机、镜头、防护罩、支架和云台等。它的作用是对监视区域进行摄像并将其转换成电信号。

摄像机

摄像机分为彩色和黑白两种,一般黑白摄像机要比彩色的灵敏度高,比较适合用于光线不足的地方,如果使用的目的只是监视景物的位置和移动,则可采用黑白摄像机;如果要分辨被摄像物体的细节,比如分辨衣服或景物的颜色,则选用彩色的效果会较好。

摄像机的规格大致可分为 1/3"、1/4"、1/2" 和 2/3" 等,安装方式有固定和带云台二种。

镜头

常用的镜头种类包括:手动/自动光圈定焦镜头和自动光圈变焦镜头两种。定焦镜头分为标准镜头和广角镜头两种。定焦镜头的适用范围如下:

手动光圈镜头---所需监视的环境照度变化不大,如室内。

自动光圈镜头---所需监视的环境照度变化大,如室外。

广角镜头---监视的角度较宽,距离较近。

标准镜头---监视的角度和距离适中。

常用的变焦镜头分为 10 倍、6 倍和 2 倍变焦镜头,另一种分法是:手动变焦和电动变焦(电动光圈和自动光圈)两种。

变焦镜头在规则上可以划分为:1/3"、2/3"、1/2" 和 1" 等。选择变焦

镜头的原则是：镜头的规格不应小于摄像机的规格，也就是说 1/2" 的镜头可以与 1/3" 的摄像机一起使用，但是 1/3" 的镜头就不能够在 1/2" 的摄像机上使用。

防护罩

防护罩分为室内型和室外型两种。室内的防护罩主要是防尘，有的也有作隐蔽作用，使监视场合和对象不易察觉受监视；室外防护罩的功能主要有防晒、防雨、防尘和防冻等作用。一般的室外防护罩都配有温度继电器，在温度高时自动打开风扇冷却，温度低时自动加热；下雨时可以人工控制雨刷器刷雨；有的室外防护罩的玻璃还可以加热，当防护罩上有结霜时，可以加热除霜。

云台

云台是安装、固定摄像机的支撑设备，它分为水平和全方位云台两种。水平云台适用于监视范围不大的情况，在水平云台上安装好摄像机后可调整摄像机俯仰的角度，达到最好的监视角度后可遥控水平旋转。

全方位云台适用于对大范围进行扫描监视，它可以大大增加摄像机的监视范围。云台高速姿态是由两台执行电动机来实现，电动机接受来自控制器的信号精确地运行定位。在控制信号的作用下，云台摄像机既可自动扫描监视区域，也可在监控中心值班人员的操纵下跟踪监视对象。

一般来说，水平旋转角度为 $0^{\circ} \sim 350^{\circ}$ ，垂直旋转角度为 $\pm 90^{\circ}$ 。恒速云台的水平旋转速度一般在 $3^{\circ} \sim 10^{\circ} / \text{s}$ ，垂直速度为 $4^{\circ} / \text{s}$ 左右。变速云台的水平旋转速度一般在 $0^{\circ} \sim 32^{\circ} / \text{s}$ ，垂直旋转速度在 $0^{\circ} \sim 16^{\circ} / \text{s}$ 左右。在一些高速摄像系统中，云台的水平旋转速度高达 $200^{\circ} / \text{s}$ 以上，垂直旋转速度在 $30^{\circ} / \text{s}$ 以上。

解码器

解码器一般与矩阵控制主机配套使用，主要作用为通过数据线缆接收来自矩阵主机的控制信号，对主机的控制码进行解码，放大输出，驱动云台的旋转，以及变焦镜头的变焦和聚焦。

2、控制部分

在智能大厦中，闭路电视系统中的信息量与信息处理的工作量都很大，因此

其控制台的操作一般都采用了计算机系统，以用户软件编程的全键盘方式来完成驱动云台巡视、视频切换、报警处理、设备状态自检等工作。

现在推出的数字视频监控报警系统采用计算机多媒体技术，以 CCD 摄像机作为报警探头，摄像机将获取的视频信号传输到主机，主机里的高速图像处理器进行数字化处理，将视频信号形成的图像与背景图像进行分析比较，若发现有差异就报警，因为这是一种全屏幕报警，因而不易漏报。同时主机自动采集报警图像并存入计算机，事后用户可根据时间、地点随时查阅报警现场的图像，以了解报警原因。系统将电视监控系统与报警合二为一，实现了监视、报警与图像记录的同步进行，而且这种系统中没有录像机，没有视频分配器，一切报警记录都在计算机的硬盘内，所有操作都根据屏幕上的软件提示动作，对使用者来说是一种全新概念的安全防护系统。

控制系统的切换方式主要有如下 2 种：

- 单步切换方式：使用控制键盘把任一路输入视频信号切换到主监视器上。
- 顺序切换方式：使用控制键盘编制的顺序切换方式程序，把系统中若干路输入视频信号编为一个程序，程序运行时，其画面可按预先设定。

3、传输部分

传输系统包括视频信号和控制信号的传输。

视频信号的传输可用同轴电缆、光纤或双绞线，用双绞线传输时需可视频转换适配器。

控制信号的传输方式包括：

- 直接控制：控制中心直接把控制量，如云台和变焦距镜头的电源电流等，直接送入被控设备。特点是简单、直观、容易实现。在现场设备比较少，主机为手动控制时适用。但在被控的云台、镜头数量很多时，控制线缆数量多，线路复杂，所以在大系统中不采用。
- 多线编码的间接控制：控制中心把控制的命令编成二进制或其它方式的并行码，由多线传送到现场的控制设备，再由它转换成控制量来对现场摄像设备进行控制。这种方式比上一种方式用线少，在近距离控制时也常采用。

- 通讯编码的间接控制：随着微处理器和各种集成电路芯片的普及，目前规模较大的电视监控系统大都采用通信编码，常用的是串行编码。它的优点是：用单根线路可以传送多路控制信号，从而大大节约了线路费用，通讯距离在不加中间处理情况下可达 1km 公里以上，加处理可传 10Km 以上。这样就克服了前面两种方式的缺陷。本系统采用此种控制。
- 除了以上方法外，还有一种控制信号和视频信号复用一条电缆的同轴视控传输方式。这种方式不需另铺设控制电缆。它的实现方法有两种：一种是频率分割，即把控制信号调制在与视频信号不同的频繁范围内，然后同视频信号一起传送，到现场后再把它们分解开；另一种方法是利用视频信号场消隐期间传送控制信号（同轴视控）。这种方法在短距离传送时明显比其它方法要好，但设备的价格相对也比较昂贵。

4、显示与记录

显示与记录设备安装在控制室内，主要有监视器、硬盘录像机和一些视频处理设备。

现在有一种电视监控系统把云台、变焦镜头和摄像机封装在一起组成一体化摄像机。它们配有高级的伺服系统，云台具有很高的旋转速度，还可以预置监视点和巡视路径。平时按设定的路线进行自动巡视，一旦发生报警，就能很快地对准报警点，进行定点的监视和录像。一台摄像机可以起到几个摄像机的作用。

图像监视器

图像监视器主要分为黑白和彩色两大类。黑白监视器的中心分辨率通常可达 800 线以上，彩色监视器的中心分辨率一般为 400 线以上。图像监视器视频信号的带宽一般在 7~8MHz 范围内。

录像机

录像机是闭路电视监视系统中的记录和重放装置，它要求可以记录的时间非常长，目前大部分监视系统专用的录像机都可以录 24h~960h 的录像。此外，录像机还必须要有遥控功能，从而能够方便地对录像机进行远距离操作，或在闭路电视系统中用控制信号自动操作录像机。

闭路电视监视系统中专用录像机是间歇式视频录像机，它有多种时间间隔录

像模式，在一盘 1/2 英寸 VHS/E180 的盒带上，最长可以录制长达 960H 的录像。录像机内设有字符信号发生器，可在图像信号上打出月/日/年/星期/时/分/秒/录像模式，还能在图像上显示出摄像机与报警器的编号与报警方式。使用自动录像周期设定功能，可以对一星期内每一天的录像模式进行编程。当收到报警信号后，录像机便自动进入连续录像状态，在无报警情况下，恢复正常间歇录像模式。此外，录像机还有一个锁定保护键，使非正常指令与操作无效，防止非专业人员与破坏性操作侵犯闭路电视监视系统。

视频切换器

在闭路电视监视系统中，摄像机数量与监视器数量的比例在 2:1 到 5:1 之间，为了用少量的监视器看多个摄像机，就需要用视频切换器按一定的时序把摄像机的视频信号分配给特定的监视器，这就是通常所说的视频矩阵。切换的方式可以按设定的时间间隔对一组摄像机信号逐个循环切换到某一台监视器的输入端上，也可以在接到某点报警信号后，长时间监视该区域的情况，即只显示一台摄像机信号。切换的控制一般要求和云台、镜头的控制同步，即切换到哪一路图像、就控制哪一路的设备。

多画面分割器

在大型的闭路电视监视系统中摄像机的数量多达数百个，但监视器的数量受机房面积的限制要远远小于摄像机的数量，而且其数量大多也不利于值班人员全面巡视。为了实现全景监视，即让所有的摄像机信号都能显示在监视器屏幕上，就需要用多画面分割器。这种设备能够把多路视频信号合成为一路输出，进入一台监视器，这样就可可在屏幕上同时显示多个画面。分割方式常有 4 画面、9 画面及 16 画面。使用多画面分割器可在一台监视器上同时观看多路摄像机信号，而且它还可以用一台录像机同时录制多路视频信号。有些较好的多画面分割器还具有单路回放功能，即能选择同时录下的多路信号视频信号的任意一路在监视器上满屏放像。

视频分配器

可将一路视频信号转变成多路信号，输送到多个显示与控制设备。

其它

机柜用于安装闭路电视监控系统的设备，监视墙用于安装监视器。

4.2 设计功能描述

➤ 性能、功能先进：

设备选型要保证技术领先，性能可靠，操作简便、实用，维护简单，性能价格比最优，并留有扩展余地。设备采用均采用目前领先技术和生产工艺制造，系统建成后，三至五年不会落后淘汰。

➤ 电视监控系统功能完善：

通过保安监控系统随时掌握监控区域内人员活动情况，检查各个重点部位的安全情况，提前发现隐患，及时处理突发事件。并自动进行录像。正常情况下对进行 24 小时录像，录像资料可备出事时查询。

➤ 设备高可靠性：

采用监控行业最新技术和高品质设备。

➤ 操作简单实用：

采用高科技手段，进行智能化设计，尽量减少系统操作的复杂性。并做到系统工作稳定可靠，维护简单。

➤ 发展性

系统应在初步设计时，就考虑未来良好的发展性，以降低未来发展的成本，使系统具有良好的可持续发展性。

➤ 经济性

在满足安全防范级别的要求前提下，在确保系统稳定可靠、性能良好的基础，在考虑系统的先进性的同时，按需选择系统和设备，做到合理、实用，降低成本，从而达到极高的性能价格比，降低智能大厦安全管理的运营成本。

➤ 外观效果美观：

前端装置安装均考虑安全性、隐蔽性及美观性，根据实用和美观的原则，我们都选用了外观工艺和性能稳定都比较好的安防产品。

4.3 总体设计方案

××大厦闭路监控系统由前端图像采集、图像及控制信号传输和图像控制存储三个部分组成。

1、 前端图像采集部分

××大厦闭路电视监控系统共设计 60 台摄像机，设计在大厦的各类进出口（如入门大厅和停车场出入口等）、大厦内部的主要走廊和公用设施（如电梯轿箱、停车场内等）、大厦内人群密度较大的流动区域和集散地（如首层大堂、电梯前室等）安装监控探头进行现场实时监视录像，以保证大厦警力可以有效地杜绝隐患或发生突发事件时可以及时处理。

- 在大厦停车场出入口设置定向彩色高解摄像机 4 台，用于监控人员及车辆的出入情况；停车场内部设计低照度彩色摄像机 10 台，用于监视地下停车场内的状况。
- 大厦周界设计一体化球机 4 个，并与周界报警系统联动控制，一旦有入侵报警信号发生，摄像机将自动旋转至报警区域，自动跟踪监控，同时在监控中心，系统将自动切换报警现场画面至指定监视器，硬盘录像机进行实时录像。
- 大厦首层大厅安装一体化球机 2 个，因为这个地区是大楼内人群集散地，进行监视和合理的干预对保证大厦秩序和人群流动安全有积极的作用。
- 每部电梯轿厢内安装吸顶式电梯专用彩色半球摄像机 6 台，用于监视和记录电梯内的实时情况，以备发生突发事件能及时得到警力处理。
- 大厦每层的电梯厅分别设计一台彩色半球摄像机，共 34 台，配以长广角镜头，用于监视出入电梯的人员、走火通道是否乱摆乱放和防止不法分子在人群较少的地方作案等。

2、 图像和控制信号传输部分

××大厦闭路电视监控系统视频信号采用屏蔽视频电缆，根据摄像机安装位置建议选择采用 RG59/128 编（或 SYV-75-5/128 编）等同轴电缆，以保证监控信息的准确传输。控制线设计采用 RVVP2*28/0.15 圆形双绞屏蔽电缆。

3、 图像控制存储部分

监控中心机房位于大厦一楼消防中心，在监控室设计控制矩阵主机，设计采用 8 台 21 英寸监视器作为电视墙，1 台 21 英寸的监视器作为主监视器。录像系统设计采用 4 台 16 路数码硬盘录像机，同时配置 4 台 17 英寸纯平显示器进行实时监视。设计整个硬盘录像系统可以连续保存录像资料 15 天，硬盘录像系统支持录像与回放全双工工作。

4.4 系统结构原理图



五、系统选型和配置说明

1、TOVI 全实时数字硬盘录像机 MP-5016

技术规格：

- ◇ 操作系统：Windows2000
- ◇ 压缩格式：H.264 硬压



- ◇ 视频输入：16 路全实时
- ◇ 音频输入：4 路音频
- ◇ 录像速度：400 帧/秒
- ◇ 系统分辨率：704×576/352×288
- ◇ 画面分割：1、4、9、16
- ◇ 智能搜索：时间、通道、事件
- ◇ 录像模式：手动、自动循环、报警驱动、移动侦测
- ◇ 报警输入模式：需加载 WA-ND110 报警解码器
- ◇ 报警输出模式：需加载 WA-ND110 报警解码器
- ◇ 云台镜头控制：可以
- ◇ 储存方式：IDE/FDD/DAT/DVD-RAM
- ◇ 看门狗功能：有
- ◇ 电源：220-230V
- ◇ 外形尺寸：400（W）×177（H）×550（D）mm
- ◇ 硬盘标配：80G
- ◇ 传输方式：LAN、PSDN、ISDN、ADSL
- ◇ 传输通道：1-16 路
- ◇ 检索：网络监看、网络录像、网络检索同工
- ◇ 云台控制：可网络控制云台、镜头

2、低照度一体化摄像机 SCC-C4201P

三星低照度一体化摄像机，内置 22 倍光学变焦及 10 倍电子放大变焦镜头，DSP 数字信号处理，带画中画功能。



技术规格：

- ◇ 扫描系统：PAL 标准：625 行，每秒 25 帧
- ◇ 摄像元件：Interline Transfer Super HAD CCD
- ◇ 图像大小：1/4 英寸（约 3.6*2.7 毫米）
- ◇ 像素：795（H）*596（V）所有像素 752（H）*582（V）有效像素

- ◇ 图像结构：无几何扭曲、失真现象
- ◇ 同步系统：内同步
- ◇ 交叉（交错）扫描：2：1 交叉
- ◇ 分辨率：水平：480 线，垂直：350 线
- ◇ 视频输出幅度：VBS1.0Vp-p, (75 欧姆，复合视频信号)
- ◇ 信噪比 (S/N)：大于 48 分贝
- ◇ 最低照度：0.02Lux (感光度增至 128 倍)
- ◇ Y 校正（伽玛）：0.45
- ◇ 镜头：22 倍光学变焦 (Zoom)，10 倍电子变焦；（焦距=3.6-79.2 毫米）；
F 值（广角镜：1.6, 远摄镜：3.8）
- ◇ 控制（屏幕显示菜单）：摄像机 ID：开（12 字符，位置设定）/关；光
圈：自动/手动；快门：（1/100-1/100000 秒）/关/自动/（x2-x128）
FIX/（x2-x128）；镜头控制：摄像机/遥控；白平衡：自动追踪白平衡/自
动白平衡控制/手动（3200K 预置，5600K 预置，R/B 增益校正）；自动
变焦：自动/手动/一次触发；预设：128；退出：结束/储存/预设；背光
补偿：开（预设或面积设定）/关；自动增益：开（Level 控制）/关；
Level 控制：H-DTL, V-DTL Level 控制；视频控制：视频+/-（正/负），
伽玛：（0.45/1）
- ◇ 输入/输出插座：视频输出：BNC（后面）；电源：2-针终端头（后面）；
控制：RS-485 或普通云镜控制器
- ◇ 环境条件：操作温度：14 度-122 度 F（-10 度-50 度）；湿度：90%RH 以
内。
- ◇ 电源指示灯：发光二极管（后面）
- ◇ 电源要求：12 伏特直流，1A，稳压电流
- ◇ 耗电量：约 6 瓦特
- ◇ 尺寸（宽*高*深）60.5*59.5*104.5 毫米
- ◇ 重量：约 350 克。

3、彩色高清晰度摄像机 HV-2828



技术规格:

- ◇ 图像传感器: 1/3" SONY Super HAD CCD
- ◇ 有效像素: PAL: 752 (水平) *582 (垂直) NTSC: 768 (水平) *494 (垂直)
- ◇ 感光面积: 4.9mm*3.7mm
- ◇ 信号系统: PAL/NTSC 制式
- ◇ 水平清晰: 480 电视线
- ◇ 镜头安装方式: C/CS 格式可选
- ◇ 自动增益控制: 开启/关闭可选择
- ◇ 背光补偿: 开启/关闭可选择
- ◇ 电子快门: 开启/关闭可选择
- ◇ 快门速度: 1/50 (1/60) --- 1/100,000 (秒)
- ◇ 自动光圈镜头: VIDEO/DC 伺服型可选择
- ◇ 白平衡: 自动跟踪白平衡
- ◇ 信噪比: 大于 48db
- ◇ 最低照度: F1.2 时, 1.0Lux
- ◇ 视频输出: 1.0VP-P, 75 欧姆
- ◇ 所需电源: DV 12V/AC24V
- ◇ 功率消耗: 小于 2.8W
- ◇ 插口: VIDEO OUT (BNC)
- ◇ 尺寸: 58mm*50mm*115mm

4、彩色摄像机 HV-2818C

技术规格:

- ◇ 图像传感器: 1/3" SONY Super HAD CCD
- ◇ 有效像素: PAL: 500 (水平) *582 (垂直) NTSC: 510 (水平) *492 (垂直)
- ◇ 感光面积: 4.9mm*3.7mm
- ◇ 信号系统: PAL/NTSC 制式



- ◇ 水平清晰：420 电视线
- ◇ 镜头安装方式：C/CS 格式可选
- ◇ 自动增益控制：开启/关闭可选择
- ◇ 背光补偿：开启/关闭可选择
- ◇ 电子快门：开启/关闭可选择
- ◇ 快门速度：1/50(1/60)---1/100,000(秒)
- ◇ 自动光圈镜头：VIDEO/DC 伺服型可选择
- ◇ 白平衡：自动跟踪白平衡
- ◇ 信 噪 比：大于 48db
- ◇ 最低照度：F1.2 时, 0.8Lux
- ◇ 视频输出：1.0VP-P, 75 欧姆
- ◇ 所需电源：DV 12V/AC24V
- ◇ 功率消耗：小于 2.8W
- ◇ 插 口：VIDEO OUT (BNC)
- ◇ 尺 寸：58mm*50mm*115mm

5、彩色低照度摄像机 HV-2818

技术规格：

- ◇ 图像传感器：1/3” Exview HAD CCD
- ◇ 有效像素：PAL：500（水平）*582（垂直）
NTSC：510（水平）*492（垂直）
- ◇ 感光面积：4.9mm*3.7mm
- ◇ 信号系统：PAL/NTSC 制式
- ◇ 水平清晰：420 电视线
- ◇ 镜头安装方式：C/CS 格式可选
- ◇ 自动增益控制：开启/关闭可选择
- ◇ 背光补偿：开启/关闭可选择
- ◇ 电子快门：开启/关闭可选择
- ◇ 快门速度：1/50(1/60)---1/100,000(秒)



- ◇ 自动光圈镜头：VIDEO/DC 伺服型可选择
- ◇ 白平衡：自动跟踪白平衡
- ◇ 信 噪 比：大于 48db (AGC OFF)
- ◇ 最低照度：F1.2 时, 0.01Lux
- ◇ 视频输出：1.0VP-P, 75 欧姆
- ◇ 所需电源：DC12V/AC24V
- ◇ 功率消耗：小于 2.8W
- ◇ 插 口：VIDEO OUT (BNC)
- ◇ 尺 寸：58mm*50mm*115mm

6、彩色小飞碟型针孔摄像机 VC-916D

技术规格：

- ◇ 图像传感器：1/4" SONY Super HAD CCD
- ◇ 有效像素：PAL：500（水平）*582（垂直）CTSC：
510（水平）*492（垂直）
- ◇ 感光面积：3.6mm*2.7mm
- ◇ 信号系统：PAL/NTSC 制式
- ◇ 水平清晰：420 电视线
- ◇ 镜头：三角针孔：3.7mm/F2.0
- ◇ 快门速度：1/50 (1/60)---1/100,000 (秒)
- ◇ 白平衡：自动白平衡 (ATW)
- ◇ 信 噪 比：大于 48db
- ◇ 最低照度：F1.2 时, 1.0Lux
- ◇ 视频输出：1.0VP-P, 75 欧姆
- ◇ 所需电源：DC12V
- ◇ 功率消耗：120MA
- ◇ 尺 寸：65mm*44mm



7、室内外全球云台 YA 5409K



技术规格:

- ◇ Y5409K 为全天候环境设计，内置全方位云台。
- ◇ 安装方式可选择壁、吊装（吊杆长度可任选）。
- ◇ 结构设计为双层罩，起到遮阳作用，专用支架 WS2741, WS2700-XX。
- ◇ 独特的双层罩间加排风扇结构可增加空气流速，便于排风散热，降低球内温度
- ◇ 同一机型可根据环境及用户需求的不同配置有：
 - ◇ YA5409K（V1.0 版本）普通球型云台
 - ◇ YD5409K（V2.0 版本）含内置解码器的普通球型云台
 - ◇ YP5409K（V3.0 版本）含内置解码器且带有预置功能球型云台
 - ◇ YB5409K 含固定摄像机支架
 - ◇ YH5409K 为高速智能球型摄像机，内置高速预置云台及解码器

8、矩阵控制主机 V1064-8

技术规格:

- ◇ 64 路视频信号输入，8 路视频输出，（可扩展为 256 路输入，32 路输出）
- ◇ 支持并行/串行报警方式，最大 64 路报警信号输入，多种布撤防方式，支持开关量输出
- ◇ 64 个灵活的分组切换，每组连接 2-16 个监视器，便于快速巡视各路图像
- ◇ 完善的系统设置编程，汉字菜单显示
- ◇ 可配接 8 个键盘，构成多用户系统，每个分用户可连接多个监视器
- ◇ 云台、三可变镜头控制，可控制普通云台、一体化云台，预置云台
- ◇ 键盘采用调速杆，可控制调速预置云台，可预置 64 个预置点
- ◇ 一个 RS232 双工接口，一个 RS485 半双工接口，二个 RS485 驱动接口
- ◇ 开放性：符合开放性要求，具有网络特性。每个控制器可组成完善的监控系统，同时接受其它设备的控制和信息查询。



◇ 19” 机箱，高 4U。

六、系统防雷设计

××大厦闭路电视监控系统防雷设计包括电源防雷、视频信号防雷、控制信号防雷和接地四个部分内容。

1、 电源防雷

电子设备因雷击造成的损坏，很大比例是由于感应雷串到电源造成的设备损坏。根据 GB50174-93《电子计算机机房设计规范》和 GB50057-94《建筑物防雷设计规范》要求中心计算机机房等大量重要电子设备集中场所应设计两级以上的电源防雷保护。对于上梅林新村闭路监控系统供电防雷保护，设计建立二级电源防雷防护：第一级防护在机房总配电柜进线端，设计采用一套国际知名品牌加强型电源避雷器，第二级防护在机房供电的 UPS 进线端，设计采用一套标准型电源避雷器。

2、 视频信号防雷

系统设计在摄像机前端安装视频防雷器。当视频信号有过电压现象发生，避雷器瞬间导通，以保证前端摄像机和末端矩阵主机的安全。

3、 控制信号防雷

系统控制线路采用屏蔽专用控制电缆，控制线的屏蔽层在接头和端头进行重复接地，控制线进入控制室后先进入信号避雷器，当控制线路串有感应雷过电压时，避雷器瞬间导通，把多余的电荷引接到大地，保证前端解码器和末端矩阵控制主机的安全运行。

4、 接地

根据 GB50057—94《建筑物防雷设计规范》、JGJ/T16—92《民用建筑电气设计规范》的有关规定，对控制室内所有设备的接地极和设备金属外壳进行接地处理。接地的具体处理方法是：从共同接地体的接地干线上引一条支干线到中心机房，在机房安装汇流铜排，电源接地、防静电接地、防雷接地和设备外壳接地各

单独引接地导线到接地铜排，牢固连接，以保证电气设备和人身的安全。

七、系统供电与控制室要求

- ◇ 为保证监控系统正常稳定工作，系统采用在线式 UPS 集中供电；
- ◇ 监控系统和中心控制室采用单独电源供电回路；
- ◇ 主干采用 AC220V 供电，在摄像机前端采用变压器就近供电；
- ◇ 中心控制室必须配备有通讯、安全和消防等设备；
- ◇ 中心控制室必须单独安装空调装置，保证控制室的温度在 16~28℃之间，相对湿度不大于 85%；
- ◇ 控制室室内光线充足，其照度应不小于 300Lux；
- ◇ 控制室的其它设备和金属外壳也必须做好等电位连接，以保证控制室内的人身和设备安全。