

***质量监督局

安全防范监控系统

*****有限公司

2012-03-12

第一章 系统概述	3
1.1 概述	3
1.2 建设宗旨	3
1.3 基本思路	3
第二章 监控系统功能	4
2.1 闭路电视监控系统简介	4
2.2 电视监控系统的优越性	4
2.3 监控系统的主流技术及今后的发展方向	4
2.4 和网络科技在安全防范行业中的优势	4
2.5 电视监控系统的功能特点	5
第三章 监控系统构成	7
第四章 监控系统设计及产品选型	8
4.1 设计依据	8
4.2 设计原则	8
4.3 产品选型标准	8
4.4 系统组成及点位分布	8
4.4.1 点位分布	8
4.4.2 主控室配置	9
4.4.3 监控设备列表	11
4.5 控制记录设备	12
4.5.3 控制台	19

第一章 系统概述

1.1 概述

近年来，随着电子技术的不断发展，信息技术的浪潮正在冲击和改变着人们传统的思维方式、工作方式及当今社会的各个领域。随着人们对现代化安全防范系统需求的不断增长，建设一套安全、高效、配置合理的安全防范及电视监控系统以已经成为综合性政府办公场所建设不可缺少的组成部分。

我们本着高水准、高质量，提高产品的性能价格比；在设计上充分体现建设者的意图，并考虑到今后使用者的维护、使用、保养的方便性，结合辽宁省环保局安全防范的具体需要，以本公司多年来的系统工程经验，设计了本方案。

我们结合公司的实际情况，新产品的不断产生，根据需求的特点和要求在系统组成、控制方式、工作原理方面进行针对性的设计。

1.2 建设宗旨

结合实际需要，我们提出以下几条设计原则：

综合考虑各子系统，保证系统安全可靠，性能价格比最优，综合优化配置。

1.3 基本思路

采用计算机多媒体技术、视音频技术、现代通信技术、自动控制技术等，形成多功能、综合性的智能化监控系统。

首先在设计上要保证安全防范系统的先进性；但在具体实施时又要本着经济、实用、合理、可靠的原则来配置系统的硬件和软件；同时系统所配置的硬件和软件必须是模块化的、开放式的结构，以便今后扩展。

第二章 监控系统功能

2.1 闭路电视监控系统简介

闭路电视监控系统简称 CCTV 系统，是时代发展的产物。当今 CCTV 系统采用了 4C 技术，即控制技术、显示技术、通讯技术和计算机技术。这些高新技术的应用，使电视监控系统技术上上了一个新台阶。它使管理者坐在控制室中就能控制前端的设备，观察到控制范围内所有重要地点的情况，为管理、保安系统提供了临场视觉效果，为监控范围内各种设备的运行和人员活动提供了较为直观的监视手段。因此，CCTV 监控系统已成为现代化管理和智能保安系统中不可缺少的组成部分。

2.2 电视监控系统的优越性

效率高：系统可以长时间连续运转，更充分的利用现代网络技术，实现信息共享，提高管理水平和工作效率，节省了大量的人力物力。

可靠性高：信息采集和处理，以及数据的传输，设备的控制，全部由系统实现，减少了过去人为造成的过失。

便于记录：系统可以把摄像机摄得的图像信号用专用存储设备进行长时间连续记录，以供日后查对。

集成化管理：系统可以通过软件或硬件方式与智能化管理的其它部分集成在一起，实现遥测遥控等智能化的功能。

2.3 监控系统的主流技术及今后的发展方向

随着现代科技的发展，监控系统走过了从无主机到多媒体主机、真空摄像机到数字化摄像机、普通录像机到硬盘录像机的发展阶段。监控系统也必将由模拟信号系统发展为数字化信息系统，由单机控制向网络传输、控制发展。

当今小型监控系统的控制器多采用工业控制标准的数字化硬盘录像控制主机系统，实现自由切换系统中所有的摄像机；控制主机采用多媒体计算机，实现简便的全局控制；可接多台分控计算机，实现多用户、多地点的监控。而且一台网上控制计算机能够控制多个受控子系统内的摄像机及任意调用网络内所有监视点的图像。

2.4 和网络科技在安全防范行业中的优势

2.4.1 有完成系统集成的能力和实力

和网科技有限公司具有丰富的工程项目组织、管理和协调经验；具备承担系统分析设计、软硬件设备选型与配套、应用软件开发、系统安装调试及系统维护的能力。

2.4.2 有一支从事系统集成的技术队伍

和网科技有限公司拥有工程组织和管理人员；拥有计算机硬件、软件、网络、数据库、应用技术、系统安装调试等方面的专业技术人员。

2.4.3 具备完成系统集成、开发、调试的环境设备

和网科技有限公司具有系统集成开发调试的基本手段；计算机应用系统调试及仿真模拟的环境，微机、工作站、服务器、局域网、软件开发工具、测试仪器设备等。

2.4.4 具备实时、周到的技术服务能力

和网科技有限公司可提供每周 7 天的技术咨询服务，保证以最快的速度赶到故障现场，提供现场技术支持。

另外，和网科技有限公司一直与众多国内外知名厂商保持着良好的合作关系，因此可以对各类产品提供更深层次的技术支持。

2.5 电视监控系统的功能特点

本系统采用数字多媒体技术、计算机图像处理技术和高速网络技术，全面实现视音频监控功能。具体功能如下：

1. 系统具有切换功能：一体化工控主机，良好的操作界面，图形化界面可对云台、镜头等进行控制。图像信号的切换功能，使人能选看任一路图像。

2. 可编程功能：摄像机视像显示顺序指定，云台方位起始位置和俯仰的预定，设定时间和日期，密码等。

3. 字符叠加功能：可将字符叠加到视频图像，用来指明摄像机号。

4. 控制功能：控制摄像机的电源开关，云台的上下及左右旋转，镜头的光圈大/小，变焦远/近，聚焦大/小。

5. 长时间视频资料保存功能：目前常用的传统型模拟制监控系统采用长延时录像机，录像图像质量一般，不便于保留，损耗较大。先进的数字压缩式硬盘录像系统，最大的优点是安全 --- 高效 --- 正规

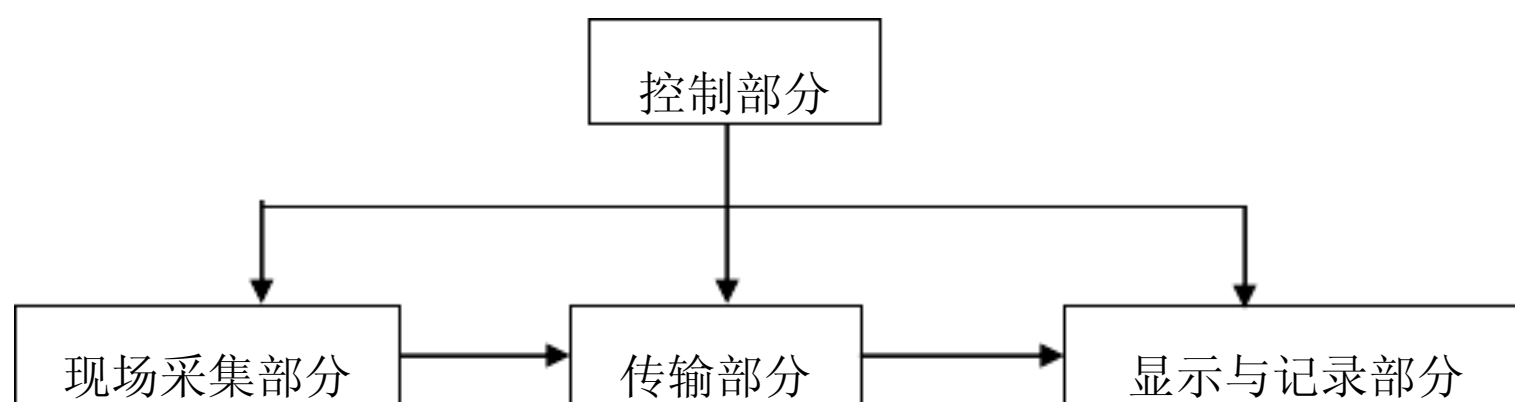
采用数字磁介质存储，可以保证数据多次复制不失真，而且可以方便地刻录成光盘永久保存。

视频信号采集：彩色摄像机分辨率不低于 480TVL，并具有电子快门、自动光圈、背光补偿、自动白平衡、同步锁相功能。终端显示优于 VCD 标准。

第三章 监控系统构成

闭路电视监控系统的主要功能是对现场实况进行监视。它使管理人员在控制室中能观察到所有重要地点的情况，将监测区的情况以图像方式实时传送到管理中心，值班人员通过主控显示器可以随时了解这些重要场所的情况。

闭路电视监控系统依结构可分为：摄像、传输、控制和显示记录四部分。各部分之间关系如下图所示。



摄像部分：是安装在现场的，它包括摄像机、镜头、防护罩、支架和电动云台。它的任务是对被摄体进行摄像，并把获得的光信号转换成电信号。

传输部分：把现场摄像机发出的电信号传送到控制室，它一般包括线缆、线路驱动设备等。

显示与记录部分：把现场传来的电信号转换成图像在监视设备上显示，并且可以把图像用硬盘录像机保存下来；所以，它主要包括监视器、硬盘录像机等设备。

控制部分：负责所有设备的控制与图像信号的处理。在输入与输出之间加上视频切换设备（视频矩阵、数字硬盘录像），负责视频信号的切换。

设备组成：

- (1) 前端设备主要有：摄像机、镜头、防护罩、解码器等。
- (2) 传输设备有：视频传输电缆、控制传输线、接线箱等。
- (3) 显示记录设备有：主控显示器、打印机等。
- (4) 控制设备主要有：硬盘录像机、控制软件包等。

第四章 监控系统设计及产品选型

4.1 设计依据

GA/T75-94 《安全防范工程程序与要求》

GA/T74-94 《安全防范系统通用图形符号》

GB50198-94 《民用闭路监控电视系统工程技术规范》

JGJ/T16-92 《民用建筑电气设计规范》

《建筑弱电工程设计手册》

4.2 设计原则

监控安全系统要采用当前国际上较先进的技术，所选设备技术性能优良，功能完善，工作稳定可靠，使整个系统在相当长的一段时间内，保持国内外先进水平，本着实用、经济可靠的原则，在节约及降低成本的前提下，使系统发挥最大的作用。

监控系统的操作应具有灵活简便，易于掌握的特点，操作人员能够方便地进行使用及维护，使整个系统发挥最大的功能。

系统设计应留有充分的余地，以便今后方便地进行系统扩充，为此，设备采用模块式结构。在需要时可随时增加视频及其它控制模块，使系统具有灵活的扩展性。

4.3 产品选型标准

在设计 CCTV 安全系统时，应根据设备的使用场所（室内或室外）来选择不同类型的设备。

在普通室内外环境中，一般使用简单的支架和护罩来固定摄像机，有时也会将摄像机和镜头嵌到天花板或墙壁内。这些设备可以将摄像机和镜头固定在某个位置上。

室内外 CCTV 系统中常用的前端设备包括摄像机、镜头、护罩、支架、云台、普通照明灯、红外灯等。另外，还需要使用各种电缆，以给设备提供电源，将控制信号传送给前端设备，将视频信号和其他信号送回控制室。监控室内的设备统称为后端设备，包括监视器、矩阵主机、硬盘录像机、画面分割器、长延时录像机、打印机等。

4.4 系统组成及点位分布

4.4.1 点位分布

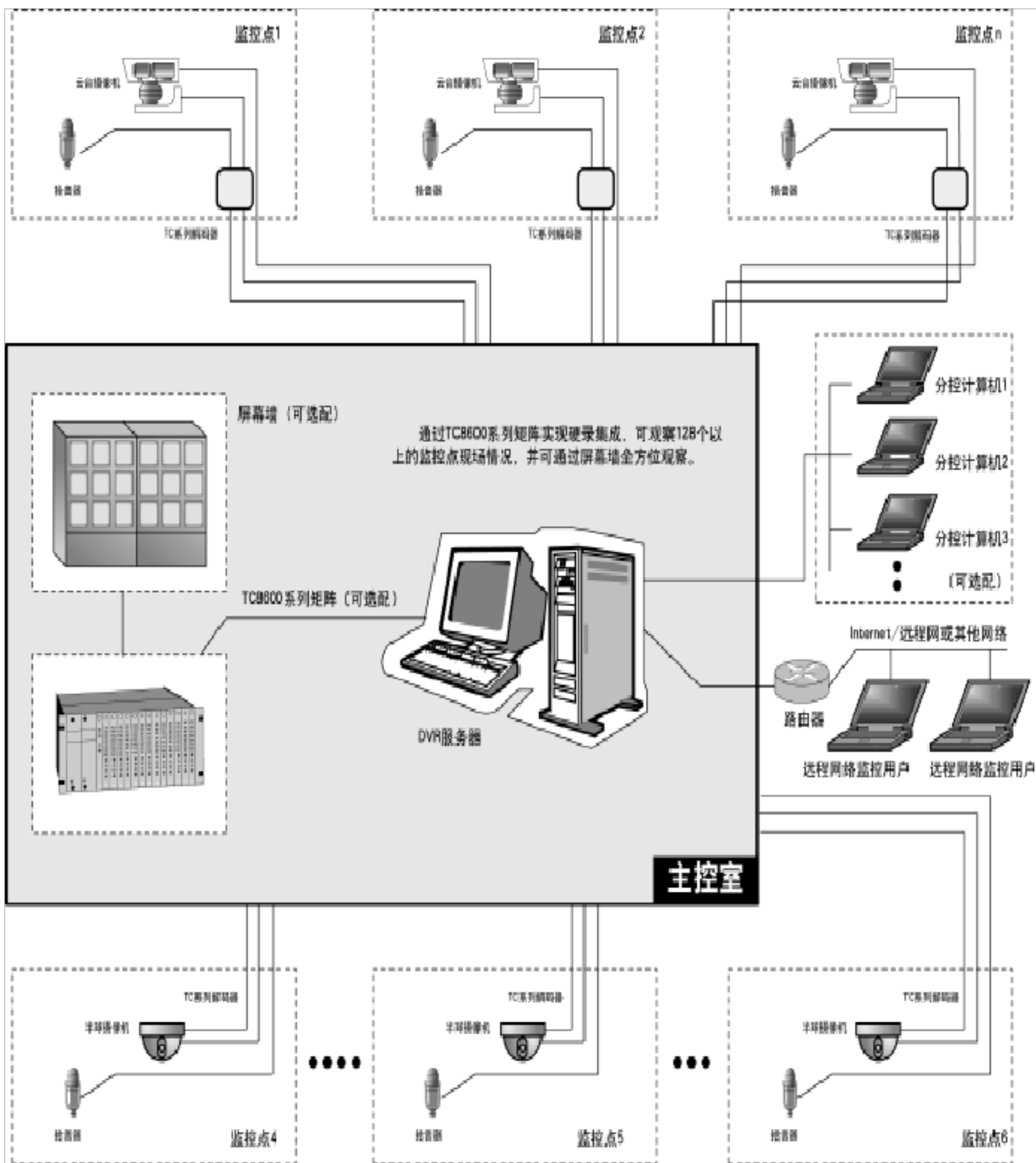
楼内标准层监控点主要设置在出入口、楼梯间、电梯间等位置，其他监控点分布在办公楼周边。

安全 --- 高效 --- 正规

位置	彩色固定半球摄像机	彩色一体日夜摄像机	高速球
办公楼大厅	1	2	1
办公楼2层	1	2	
办公楼3层及食堂	2	3	1
办公楼4-8层	4	7	1
正门前		2	1
楼后及停车场		2	2
小计点数	8	18	6
总计点数	32		

4.4.2 主控室配置

主控室设在1楼保安控制中心内。接入控制中心的视频路数为32路，包括：办公楼内1-8层、楼前院内、停车场、车库、楼后自行车库、食堂及后厨、办事大厅，其中采用彩色半球摄像机的共8点，红外高清彩色摄像机17台，宽动态摄像机1支，高速一体球共6台，共32点。控制中心内设置2台MPEG4数字硬盘录像机进行实时记录，主控室监控用屏幕配置2台21寸纯平彩色显示器。



4.4.3 监控设备列表

项目	货品名称和型号	型号	芯片品牌	单位	数量
1	彩色红外半球摄像机	SID-4250	三星	台	8
2	镜头	3.8-8	COMPUTAR	个	1
3	宽动态摄像机	SHC-735	三星	台	1
4	彩色红外一体机	SID-4150	三星	台	17
5	高速球	SID-4150	三星	台	6
	摄像机专用电源	24V/3A		个	6
6	摄像机专用电源	12V/2A		个	26
7	摄像机支架			个	18
10	十六路硬盘录像机	DS-8016HS-S	海康	台	2
11	19寸液晶显示器		三星	台	2
12	硬盘	希捷	500G	个	8
13	不间断电源		山特	个	1
14	控制台		定制	个	1
18	开关电源		12v7A	个	1

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/785210124221012010>