

高清网络监控系统

技

术

方

案

商城电子商务有限公司

目 录

1	概述.....	3
2	建设目标及需求.....	3
2.1	建设总目标	3
2.2	需求分析	4
3	设计依据与设计原则.....	5
3.1	设计依据	5
3.2	设计原则	6
4	建设方案设计.....	9
4.1	系统方案设计	9
4.2	监控前端设计	11
4.3	各区域安防设计	14
4.4	存储系统设计	14
5	功能介绍.....	16
5.1	视频浏览及控制	16
5.2	新建资源与整合资源共享	16
5.3	录像存储、数据备份与录像回放	17
5.4	电子地图功能	18
5.5	报警联动功能	19
5.6	数据信息管理	20

5.7	用户权限管理	21
5.8	系统管理功能介绍	21
6	系统特色.....	22
6.1	数字、高清、网络化、智能化系统	22
6.2	嵌入式设计、运行可靠	22
6.3	安全性	23
6.4	可扩展性	23
6.5	资源利旧，避免重复建设	23
6.6	分布式部署，节约传输资源	24
6.7	节约建设成本	24

1 概述

随着数字技术、计算机技术和网络技术的发展，基于互联网的各种业务呈几何指数规律飞速增长，远程视频监控作为基于互联网的一种全新业务也得到了飞速的发展。在中国，安防行业经过近二十年的发展，技术和产品性能上基本达到发达国家水平，作为安防系统中的一项重要子系统——视频监控系统，已经从最初的模拟监控发展到现在的数字化监控，从最初的特殊行业应用发展到各行各业甚至家家户户都有了视频监控的应用。

近年来，人们的生命财产安全保护受到了越来越多的重视。但是，在传统监控系统中，受图像清晰度影响，监控系统往往成为摆设，通过录像提供事后查询，图像清晰度低，录像资料信息量小，给取证工作增加了难度。

因此建设一套高清化、网络化的监控系统迫在眉睫，新的系统能够通过智能报警联动实现对突发事件的快速反应，从而及时发现犯罪分子，阻止事态进一步发展，最大化减低安全隐患，高清的图像画质也为事后取证提供了便利。

2 建设目标及需求

2.1 建设总目标

本系统建设要以“先进、实用、经济、安全、可靠、开放”为指导思想。结合林安智慧商贸物流城的实际情况，建立一个基于标准规范体系和安全保障体系，能够整合各种视频监控系统、各种报警设备、语音对讲、电子地图等多种系统资源的综合监控平台。通过系统建设，实现可视化管理、多业务联动，降低运营管理难度、提高安全保障。

2.2 需求分析

根据**林安智慧商贸物流城**的实际规划，拟建设一套网络视频监控系统，以实现楼宇各区域实现不间断视频监控。要求监控系统采用先进成熟的视音频产品，并基于现有 IP 网络建设，实现远程实时浏览、控制、录像存储等要求。

因此，本次建设的需求应包含以下几个方面：

- 1．新建系统应支持高标清视频图像同时接入，随着监控技术的不断发展、监控设备的不断更新，视频图像高清化大势所趋，所以本次建设的视频监控系统应具备高标清混合组网的能力。
- 2．为充分保障录像资源的有效性，要求录像存储时间不小于 10 天，做到“所存即所看”，保证录像清晰度不衰减。而在录像安全性方面，需具备一定的容灾措施，具有 RAID5 的安全机制。
- 3．结合实际网络情况，进行分布式存储，节约资源。
- 4．新建系统前端应能实现接入烟感、温感、红外告警等安防设备，并通过摄像机内部的告警接口，实现告警信息的传输，使得监控中心能够及时获悉告警事件，进行处理。
- 5．监控系统应能够支持接入语音对讲设备，通过网络传输能够实现监控平台与前端监控点的语音对讲、广播等功能。
- 6．系统应可对外提供标准接口及标准 SDK 开发包，可接入如教育局、公安局等单位建设的视频综合平台，进行统一的管理。

3 设计依据与设计原则

3.1 设计依据

系统规划设计严格遵循国际、国家和地区的有关标准和规范进行。本设计将依据和参照以下的设计规范和要求进行：

GA/T75-94	安全防范工程程序与要求
GBJ303-88	建筑电气安装工程质量检验评定标准
GA/T 514-2004	交通电视监控系统工程验收规范
GA/T70-2004	安全防范工程费用概预算编制办法
GB 50348 - 2004	安全防范工程技术规范
GB14050-93	系统接地的形式及安全技术要求
GB50198-94	民用闭路监控电视系统工程技术规范
GB50198-94	彩色电视图像质量主观评价方法
GB50198-94	民用闭路监控电视系统工程技术规范
GA308-2001	安全防范系统验收规则
YD 5032-2004	《会议电视系统工程设计规范》；
YD5033-200	《会议电视系统工程验收规范》；
GB/T16858-1997	《采用数据链路协议的会议电视远端摄像机控制规 程》；
YDN075-1998	《中国公众多媒体通信网网络管理规范》；
YDN077-1997	《中国公众多媒体通信网技术体制》(暂行规定)。
GA 308-2001	《安防系统工程验收规范》

GA/T 669-2008	《城市监控报警联网系统通用技术要求》
GB 50395-2007	视频安防监控系统工程设计规范
GA/T 493-2004	城市警用地理信息系统建设规范
ISO TCP/IP 协议标准	
ITU H.264 协议标准	
参考《中国电信网络视频监控业务技术规范 v2.75》	
GB/T 28181-2011	安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
ONVIF	全球性的开放接口标准

3.2 设计原则

本方案设计遵循技术先进、功能齐全、性能稳定、节约成本的原则。并综合考虑施工、维护及操作因素，并将为今后的发展、扩建、改造等因素留有扩充的余地。本系统设计内容是系统的、完整的、全面的；设计方案具有科学性、合理性、可操作性。其具有以下原则：

1、先进性与适用性

采用科学的、主流的、符合发展方向的技术、设备和理念，系统集成化、模块化程度高。设计合理，架构简洁，功能完备，切合实际，能有效控制和提高工作效率，满足动态监控和业务工作的实际需求。系统的技术性能和质量指标达到国际领先水平；同时，系统的安装调试、软件操作使用又应简便易行，容易掌握，适合中国国情和本项目的特点。该系统集国际上众多先进技术于一身，体现了当前计算机控制技术与计算机网络技术的最新发展水平，适应时代发展的要求。

2、经济性与实用性

在先进、可靠和充分满足系统功能的前提下，体现高性价比。采用经济实用的技术和设备，充分利用现有资源，综合考虑系统的设计、建设、升级和维护。充分考虑用户实际需要和信息技术发展趋势，根据用户现场环境，设计选用功能和适合现场情况、符合用户要求的系统配置方案，通过严密、有机的组合，实现最佳的性能价格比，以便节约工程投资，同时保证系统功能实施的需求，经济实用。

3、可靠性与安全性

系统采用成熟的、稳定的、完善技术设备，系统具有一致性、升级能力，能够保证全天候长期稳定运行。在系统故障或事故造成中断后，能确保数据的准确性、完整性和一致性，并具备迅速恢复的功能，同时系统具有一整套完成的系统管理策略，可以保证系统的运行安全。

4、开放性

以现有成熟的产品为对象设计，同时还考虑到周边信息通信环境的现状和技术的发展趋势，可以与消防、防盗、聚光系统实现联动，具有 RJ-45 网络通讯口，可实现远程控制。

5、可扩充性

系统设计中考虑到今后技术的发展和使用的需要，具有更新、扩充和升级的可能，系统规模和功能易于扩充，系统配套软件具有升级能力。同时，本方案在设计中留有冗余，以满足今后的发展要求。方案中设备的控制容量上保留一定的余地，以便在系统中改造新的控制点；系统中还保留与其他计算机或自动化系统连接的接口；也尽量考虑未来科学的发展和新技术的应用。

6、追求最优化的系统设备配置

在满足用户对功能、质量、性能、价格和服务等各方面要求的前提下，追求最优化的系统设备配置，以尽量降低系统造价。

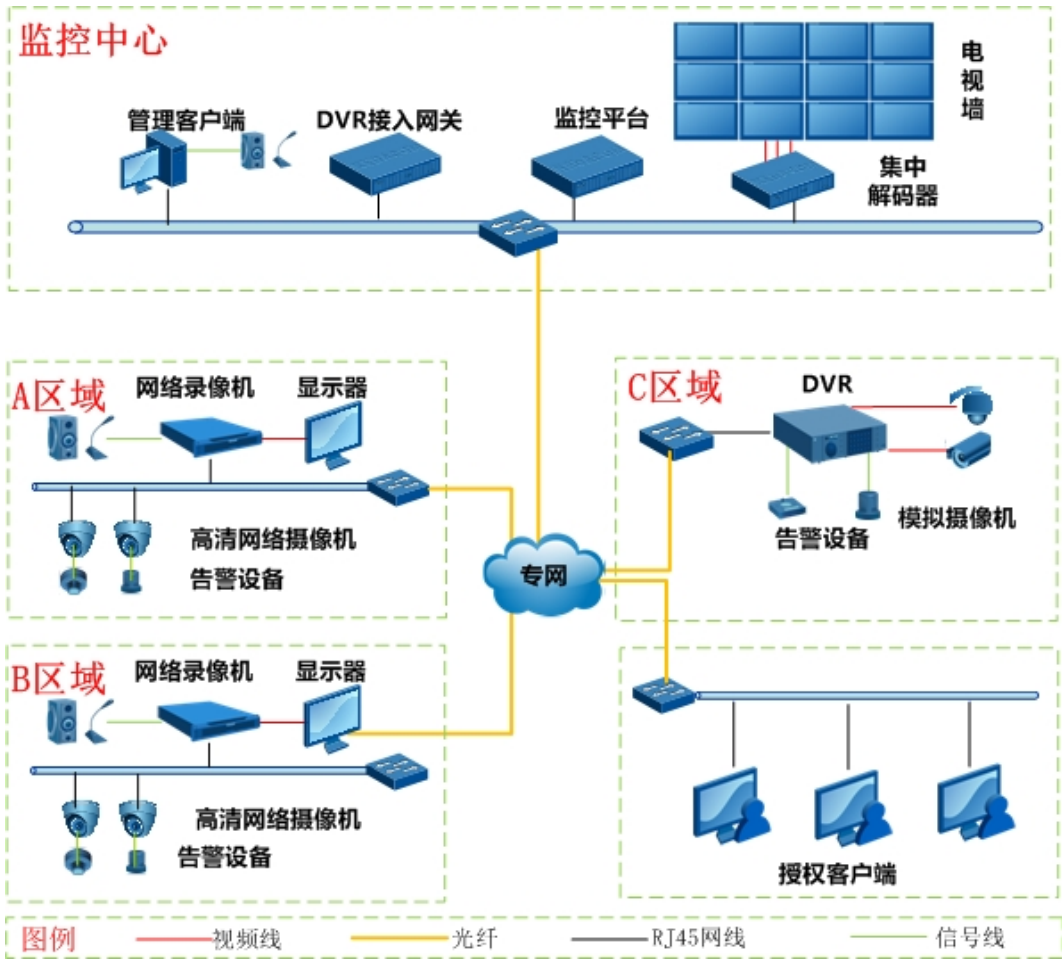
7、提高监管力度与综合管理水平

本项目系统设备控制需要高效率、准确及可靠。本系统通过中央控制系统对各子系统运行情况进行监控，时时动态掌握监视及报警情况。网络视频监控的使用大大减少劳动强度，减少设备运行维护人员；另外，系统的综合统筹管理可使设备按最优组合运行，在最佳情况下运行，既可节能，又可大大减少设备损耗，减少设备维修费用，从而提高监管力度与综合管理水平。

4 建设方案设计

4.1 系统方案设计

4.1.1 系统组网图



网络监控系统组网图

4.1.2 组网说明

如上图，本系统通过 IP 计算机网络构建一个星型结构的数字化、网络化的网络监控系统。采用分布式部署方式，在各个区域部署网络录像机，对该区域内的监控前端进行接入、浏览、存储。监控中心部署平台、网关设备，

通过网络实现监控资源的统一控制、集中管理。

监控中心：配置监控中心平台、集中解码器、DVR 接入网关以及操作电脑等设备。

监控中心平台负责前端监控点的管理，实现用户登录认证、码流交换、系统管理，监控平台为一款嵌入式硬件监控中心平台，内嵌数据库、网络录像单元，单台设备即可实现系统管理和录像功能。

集中解码器，实现数字图像转模拟输出到电视墙，实现电视墙浏览。单台设备可插 12 块高清解码卡；每块高清解码卡可以实现 16 路 1080P 或 16 路 720P 分辨率的视频解码。

在操作坐席的电脑上安装客户端软件，可实现对系统的控制、管理、操作等。通过客户端可浏览监控图像、对前端摄像机进行 PTZ 控制、修改设备参数、报警联动布防与撤防。

监控前端：各新建监控点区域配置高清网络摄像机、高清 NVR 网络录像机、拾音器、告警器、烟感、温感等设备。

前端监控摄像机可以实现 24 小时不间断录像采集和视频编码，并可以售前前端音频信号、告警信息，通过网络接入各自区域内的网络录像机，录像码流无需汇总到监控中心进行存储，直接存储在本地网络录像机中，降低中心带宽的压力。

网络摄像在实现视频编码和传输，还提供音频、告警接入端口。通过告警触发可以实现监控客户端、监控中心的报警联动，画面自动显示等功能。

已建的 DVR 监控系统，通过在监控中心部署 DVR 接入网关，无缝接入高清网络系统，实现统一的管理和调度。

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/125220201311011214>