

网络视频服务器在平安城市的应用

网络视频服务器在平安城市的应用

■付昕军

构建“平安城市”是建设社会主义和谐社会的重要环节,通过安防监控手段,可以有效解决城市交通、治安、管理等问题。2006年是全国“平安城市”建设的起步阶段,全国多个城市的报警与监控系统建设试点都在进行之中,许多省市先后出台了《2006年-2010年平安建设纲要》,2007年全国各省、市、自治区确定的400多个“3111”工程试点县、市、区平安建设也开始进入高潮,平安城市建设正处在一个刚刚起步,并即将步入高速发展的时期。

由于“平安城市”监控涉及主要部分包括:道路监控、城市治安监控、智能交通管理等,以上监控方案的实施都具有分散监控、集中管理的特点,且监控点与监控中心的距离都十分遥远。所以早期的模拟监控以及90年代中期兴起的基于DVR板卡和嵌入式硬盘录像机数字监控方式都不能很好地满足平安城市监控的需求,其弊端主要表现在:布线施工成本高;不便于集中管理,管理成本偏高;系统的开发、灵活性不好,不便于扩容和维护。基于这些客观因素的存在,如何运用业已成熟的信息化、网络化技术,把封闭和零散的监控点通过网络联接成高效的监控系统,从根本上解决单点式管理的弊端,实现全辖监控网络化,使监控质量和效率真正得到提升,成为“平安城市”建设的一个重点。

现在国内已经基本普及宽带网络,在电信、网通、联通及各种小型网络公司的大力构建与推广之下,国内的宽带网络已经相当成熟。目前国家已授权做平安城市工程的网络运营商有电信、网通、联通,已经着手在进行的是电信和网通。网通的“宽视界”和电信的“全球眼”都已在各地建立了多个试点工程。因此,视频监控的网络化要求迫在眉睫,基于IP的网络视频监控项目正如火如荼地在全国各地展开,DVS网络视频服务器开始在“平安城市”项目中得到大规模的推广和应用。

深圳市黄河数字技术有限公司是专业从事网络数字音视频产品研发、生产、销售为一体的高科技企业。公司拥有强大的技术储备和研发能力,所采用的网络数字音视频压缩技术已处于国内领先水平。公司拥有一流的研发队伍,技术骨干均由从事网络数字音视频领域多年的青年技术专家组成,拥有丰富的实战经验和强烈的敬业精神,致力于为广大用户提供优质的网络音视频产品,引领行业的快速发展。

我们研发的H.264系列网络视频服务器产品,包括1/2/4路编码器、解码器、解码卡等,采用最新的H.264压缩算法,在同等带宽和网络环境下与同类的MPEG4产品相比,实现了更佳的图像传输效果。从2006年5月进入市场起,已在国内外多个领域(银行、交通、政府部门、大型景区、校园等)以及众多大型联网监控项目(包括电信“全球眼”项目、“平安城市”项目等)中得到了大规模的普及和应用,截至目前已累计销售各类机型上万台。产品的稳定性和在各种网络应用环境下清晰、稳定的图像传输效果得到了客户一致的认可和好评。

以下是以黄河数字网络视频编解码器为核心,以黄河数字强大的综合管理软件为管理平台,构架的“平安城市”远程网络视频监控参考方案,整体系统操作方便、功能强大、运行稳定,支持任意数量的网络用户对监控系统的监视和控制,支持任意数量网络终端的级联和扩展,可满足各种大型、分布式网络视频监控的需求。

系统特点:高稳定:基于纯嵌入式技术,采用高速专用媒体处理DSP,实现监控点的音视频编码和网传,监控前端无需PC机或工控机支持,具有超强的稳定性,设备安装简单、灵活。

·低成本:基于现场的IP网络组网,维护简单,通讯费用小,运营成本低。

·可扩充:整个监控系统不限用户数量的网络共享,系统扩充容易,可灵活地增加或者减少被监测点。

·易管理:在管理中心通过中心管理软件可实现监控系统的统一调度和集中控制管理,可方便地远程实现对前端设备的控制和参数配置,及终端的软件升级。

系统组成

“平安城市”监控系统主要由两部分组成:监控前端、总监控中心。监控前端实现分布式音视频接入,采用黄河HH500X系列网络视频编码器就近将监控视频接入网络。总监控中心实现集中控制管理,通过专门的服务器和管理软件来控制 and 调配监控视频的接入和访问服务。

监控点组成

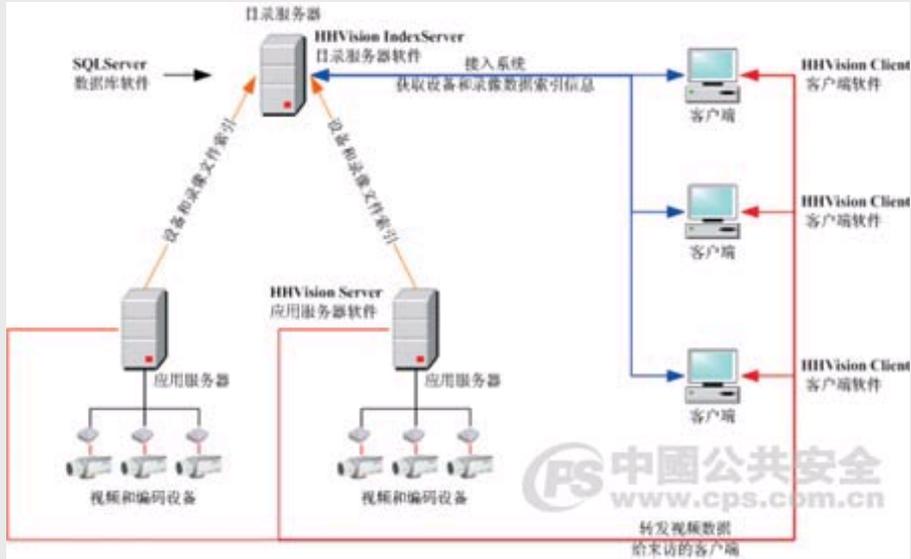
监控点由HH500X系列网络视频编码器、云台及云台控制器、摄像机和报警设备等组成。网络视频编码器受中心视频服务器的控制,将监控视频信号进行实时压缩处理后就近接入网络,并可随时接收图像客户端或图像控制台的控制命令,实现对视频的切换、云台和摄像机的控制操作以及本地的各种参数设置。



- 支持4通道H.264编码, D1高清晰, 兼容Half-D1、CIF、QCIF格式
- 内置Web Server, 通过IE浏览器轻松实现远程监看、控制、设置等操作
- 内置DDNS Server, 本机支持动态域名解析
- 内置PPPoE拨号功能, 无需路由器支持
- 支持语音广播和双向语音对讲
- RS-232/485接口, 支持一体化球机或PTZ摄像机控制

总监控中心

控制中心由中心管理服务器、存储服务器、目录服务器、电视墙、客户端软件、大型平台管理软件等组成。在多服务器监控系统中, 需要安装的软件有SQL Server数据库软件、HHVision_IndexServer目录服务器软件、HHVision Server应用服务器软件、HHVision Client客户端软件。各软件的安装位置和相互关系如下图所示。



HHVision Client客户端软件



HHVision Client是HHVision网络监控管理系统配套的客户端工具, 可作为监控网络的分控端应用程序, 与HHVision Server应用服务器程序配合, 可以监视和控制HHVision网络监控管理系统管理的所有设备。

主要功能

实时视频显示: 可实时显示监控网络内1~16路的实时视频图像

PTZ控制: 实现对前端云台和镜头的控制

中心录像查询及回放: 查询及回放中心服务器的录像文件

客户端本地录像: 将本客户端正在播放的实时视频在客户端本地进行录像

视频图像抓拍: 实时视频抓拍是一个用来实时拍摄影像的辅助功能

视频图像局部放大显示: 实现视频显示窗口任意位置矩形区域的动态放大显示

音频监听及对讲: 客户端与前端设备之间可进行双向音频传输。

报警处理: 客户端接收到应用服务器转发的报警信息后, 完成报警的处理响应

电子地图显示, 按照一定的权限显示应用服务器上的电子地图。

实时视频叠加水印信息 (OSD), 在实时显示的视频图像上叠加字符。

HHVision Server应用服务器软件



HHVision Server应用服务器软件安装于网络监控管理系统的服务器端，配置和管理整个网络监控系统的各个设备参数以及客户端的各种信息。

主要功能如下

设备管理：集中管理监控网络中所有设备（在线的和不在线的）的状态和信息

设备配置：设置监控网络中所有设备的参数

实时视频监控：实时监视、控制应用服务器管理下的所有在线设备的实时视频。

中心录像和回放：支持三种录像模式：定时录像、移动检测录像和报警联动录像，制定中心录像任务，按设备、时间和录像模式检索回放中心录像文件

电子地图管理：加载、更新和删除用作电子地图的图片文件。对监控系统的多个场景实行多级管理

数据转发：管理中心录像文件、设备配置参数等数据，实现音视频及数据的转发

报警布防：将报警节点与视频设备关联起来，实现相关报警联动处理

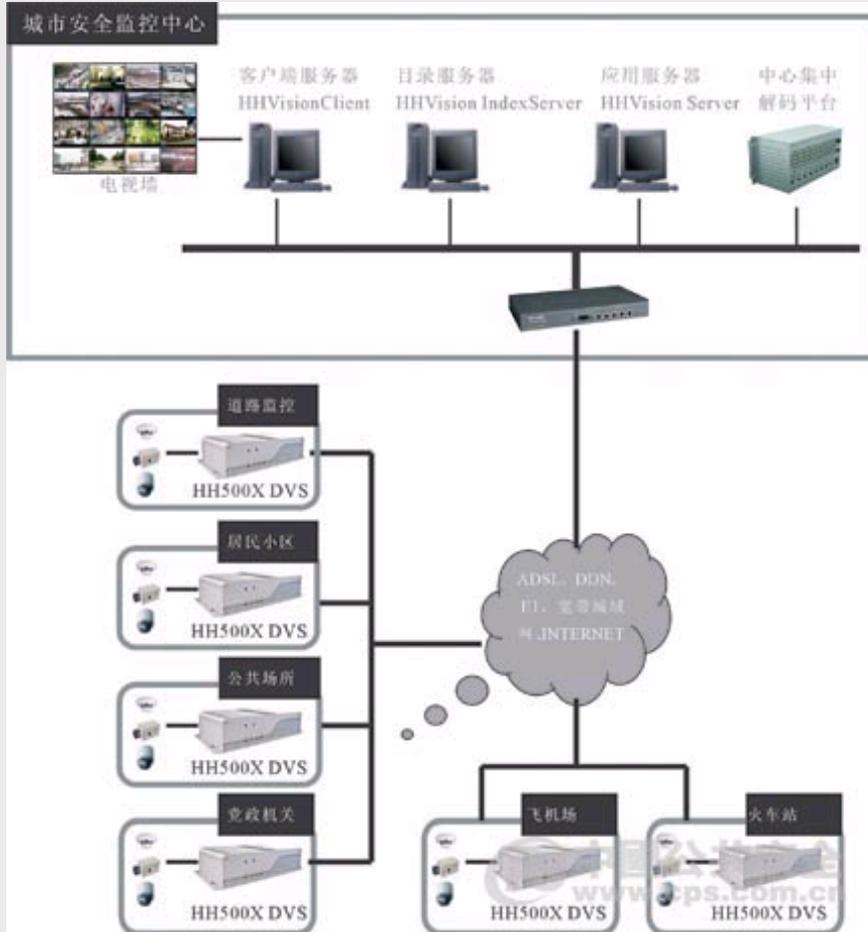
用户管理：管理服务器用户，按用户组管理客户端用户和配置用户权限

系统日志管理：生成和管理登录日志、警报日志、操作日志

HHVision IndexServer目录服务器软件

HHVision IndexServer目录服务器软件应用于多服务器监控网络系统，综合管理系统中所有的HHVision Server应用服务器、客户端和视频设备，为所有使用和访问监控网络系统的用户提供统一的入口。HHVision IndexServer目录服务器提供的系统服务包括：系统中所有设备的索引，系统中所有数据的索引，系统中所有客户端的权限和接入，系统中各个层级电子地图的管理，以及扩展的数据转发和录像功能。

系统组网图



随着数字音视频压缩技术的不断进步和发展，以及通讯网络的不断健全和扩展，基础网络带宽资源的快速扩充，各种丰富的宽频网络（电信ADSL网络、小区宽带、长城宽带网、CDMA/GPRS无线通讯网络等），高质量、低成本的压缩技术为远程实时监控提供了实时视频压缩及实时图像传输技术的支持。2007年平安城市建设大环境对安防行业是十分有利的，中国正在开展的“平安城市”建设，是任何一个国家都没有过的“大工程”，基于DVS网络视频服务器平台的远程视频监控方案将在“平安城市”建设中得到更深入广泛的普及和应用。
 （本文由深圳市黄河数字技术有限公司提供）

注：
 本文版权归中国公共安全杂志社和中国公共安全网所有 任何媒体或个人未经授权严禁部分或全文转载， 违者将严厉追究法律责任。

- 《中国公共安全》杂志社简介
- 编辑委员会
- 各地区联系地址



主管 中华人民共和国公安部
 2000—2005©中国公共安全杂志社 版权所有
 电话: +86-755-88309125 27035172 传真: +86-755-88309166 QQ: 2925872
 地址: 深圳市深南大道6025号英龙大厦四楼 邮编: 518040

ICP证: 粤B2-20070271
 欢迎行业媒体及展会合作