

全国烟花爆竹生产企业报警、监控网络化数字视频系统解决方案

全国烟花爆竹生产企业报警、监控网络化数字视频系统解决方案

■ 陆福明

我国是世界烟花爆竹生产、出口和消费大国。烟花爆竹安全生产管理，一直是国家安全生产管理的重要工作。因而，实现全国烟花爆竹生产企业的报警和监控联网工作十分重要。

一、前言

我国是世界烟花爆竹生产、出口和消费大国，烟花爆竹安全生产管理，一直是国家安全生产管理的重要工作。全国烟花爆竹生产企业也逐步按照《烟花爆竹安全与质量》(GB1063-89)和《烟花爆竹工厂设计安全规范》的要求进行生产，但每年也有相当一部分企业没有按照相关的标准进行生产或盲目追求产量，从而导致了严重的事故，造成了财产损失和人员的伤亡。我国每年因为烟花爆竹安全生产问题造成的事故不胜枚举，给国家经济带来损失，也给家庭带来伤害。所以根据国家安全生产监督管理局的要求，在一定的时间内实现全国烟花爆竹生产企业的报警和监控联网工作，这样可以预防和降低事故的发生，排除一些安全生产的隐患，保证国家和人民财产的安全。

利用现有网络(LAN或者WLAN)扩展传统模拟CCTV系统以及利用现有网络建立数字化视频监视系统可以为用户节省投资、提高系统的开放性，带来额外的投资回报。

通过将模拟视频数字化、网络化，网络内部、外部的使用者(user)可以通过网络随时、随地观看现场清晰的视频图像，不必再像传统的模拟CCTV系统那样需要敷设大量的电缆，节省了用户的投资。

二、客户需求分析

基层生产网点的分布情况

本监控、报警系统以省为基础单位，在每个省内分布数量不等的烟花爆竹生产企业，这些网点主要分布在省内的县级以下的地区，并且这些生产网点多数都没有安装电视监视系统和报警联网系统。

基层生产网点面临的安全风险

基层生产网点分布在县及县以下，生产网点非常分散，生产的环境都不是很好，防范措施也很差，仓储条件也不是很好，这样给基层生产网点带来非常大的安全风险。

1、地域特点：

点多、线长、面广、分散。

2、管理特点：

由于地域特点决定了对基层生产网点工作检查、监督带来不便，同时防范设施和管理手段滞后。

解决上述问题的唯一的办法是利用运营商(提供网络资源)建立的数字化的视频和报警传输平台，在这个平台内部，视频、报警、数据等信息可以让省级主管的各级部门共享，为该系统提供各生产网点的现场实时图像的监视、历史图像的回放、报警信息的快速传递、以及与各级公安机关、消防部门的视频联网报警。

三、系统的设计思想

该系统是一个典型的分布式系统。各个监视站点分布在各个地方，彼此相对分散。这个系统结构对于使用传统模拟系统来讲是非常困难的。

解决这个问题需要新建一个开放式的软件平台和相应的硬件设备，因此，我们使用网络视频解决方案IDVR 3.0系统平台以及AV1320e系列网络视频服务器技术，完成多系统、多任务综合处理、分布式、高度安全的网络视频监视系统，我们称之为“报警和监控平台”。

报警和监控平台最基本的要素是网络。随着各个城市互联网、城域网的不断扩容，我们利用网络运营商提供的宽带服务，使建立网络化、数字化、智能化的金融系统报警和监控平台成为可能。

网络化结构——“一线多能”

网络化的好处是视频、音频、数据、报警信息可以在一条网络线缆内同时传输，解决了传统布线一种电缆仅仅能够传输一种信号的问题。

前端摄像机直接接入网络视频服务器。模拟视频信号转换为标准的IP包，通过TCP/IP网络传输数字视频，不再需要经过传统的布线，如光纤、同轴电缆等等。这个结构可以利用系统已经具备的LAN(或者WAN-广域网)布线系统极其方便的传输视频信号。打破了传统布线的点对点方式，有效地节省用户的前期投资以及后期的线路维护工作投资。即使是需要新敷设线路，其链路所需要的线缆量以及线缆敷设、维护的工作量也较模拟系统小得多。

网络化结构——方便日后扩展

网络化结构使得日后系统的扩展工作变得极其容易。我们仅仅需要找到一个信息点(网络接入点)就可以，不必再敷设任何的电缆。

嵌入式操作系统——免维护

网络视频服务器使用嵌入式操作系统，系统的稳定性能、安全性能极高。通过网络，用户可以方便的进行远程的管理以及固件的更新。

分布式结构——系统更加安全

由于每一个设备均以分散的方式安装于远端的摄像机端，即使单个设备发生了故障也仅仅是影响到这个设备，而不至于影响整个系统。

传统的DVR系统实际上还是一个集中控制系统。所有的摄像机信号必须连接到DVR主机。一旦DVR主机失效，整个系统就会崩溃。

所以我们说分布式网络化数字视频系统的这些特点是传统的DVR(数字录像机系统)所无法达到的。

IDVR 3.0基于B/S(浏览器/服务器)结构，同时提供多级目录服务，允许客户根据实际需要灵活的配置存储和管理服务器。

存储服务器(Archiver)可以在目录服务器(Directory)的管理下任意的分配和切换需要存储的摄像机图像。我们可以理解为存储服务器与摄像机的关系是“软性”关系。这一点与DVR完全不同。DVR所能够存储的摄像机图像仅仅是通过物理方式连接过来的图像，不能够试图连接

其它摄像机。所以，IDVR 3.0可以为系统提供更多的灵活性。
分布式存储、分布式观看——更加方便使用

IDVR 3.0的客户端可以分散在网络的任何地点，数量没有限制。假如不对客户端的权限进行限制的话，那么每一个客户端都可以观看所有网络上的图像。这一点是DVR系统目前的技术所不能够达到的。目前的DVR系统同时可登陆的用户数量不会超过5个，在多于这个数量级时，系统的速度会明显下降，表现的现象为：图像刷新速度下降、丢帧。

目前的DVR的集中管理仅仅是一个浏览方式的集中管理，并不是我们所提出的系统的集中管理。DVR由于最开始的设计目标是取代模拟磁带录像机，完成集中、连续、较高清晰度、本地化的存储。所以，DVR没有一个可以与上级管理平台的联络机制，没有这个联络机制，DVR就不能将分散的系统纳入一个“泛网络”方式的平台。目前各个DVR生产厂商也在做一些工作，希望能够纳入一个平台，这个趋势也是数字视频的必然趋势。

IDVR 3.0的B/S结构以及多目录服务、多存储服务以及各种故障切换服务结构有效的解决了这个问题。

四、系统综述

全国烟花爆竹生产企业报警、监控联网项目是一个典型的分布式结构，非常适合使用分布式的网络视频解决方案。

由于综合管理软件IDVR 3.0具有的灵活性、安全性，使系统日后升级更加方便和安全。

电视监视系统的必然发展方向

分布式、网络化视频是CCTV（电视监视系统）系统的必然发展方向。分布式、网络化、高度的安全性使客户日后系统的扩展、升级更加方便；FOS（故障切换服务）功能使系统非常稳定。所有的这些特点是传统DVR系统不可能提供的。我们相信，IDVR 3.0一定会带来全新、灵活、安全的解决方案，为客户的投资提供了保障。

（作者单位：北京先进视讯科技有限公司）

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书面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



市场版

综合版

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