

# 电子监控系统集成应用和发展分析

沙南屹

中国联合网络通信有限公司温州市分公司 浙江 温州 325000

**摘要：**随着现代科技的深入发展，电子监测设备得以广泛应用，同时其技术含量也在不断提高。电子监测系统的传感器技术逐步朝着多元化的发展趋势。数据收集的要求逐步减少，传输层光缆技术得以应用，远程控制也逐步走向简易方便。控制层的管理层在信息技术领域取得一定的进展，电子控制逐步朝着多平台和多系统集成方式发展。基于此，本章先是介绍电子系统的设计，继而论述电子控制综合应用的开发。

**关键词：**电子监控管理；系统；集成应用；发展

**引言：**伴随着中国当前的经济社会发展与科技的不断进步，随着计算机的广泛应用，以及电子等手段的日益完善，其应用范围也日益广阔。在高速发展的新科技时代到来，电子控制系统已经被火灾、防盗、监控、门禁控制等部门所广泛的运用，有效的减少对人力物力的耗费。通常它能够比较精确的收集信息并显示其预警功能。电子监察设备的使用范围相当广阔，在我们生活中有着非常关键的意义。



## 1 电子监控管理系统概述

电子监控设备主要是一种利用摄像头与对应的计算机连接，可以对指定目标区域进行实时监测。目前我们所生活的社会是一个相对安全的社会，但是仍旧存在着一些不良的社会风气的现象。因此，电子监控设备的安装是十分必要的，它可以更加有力的提升民众生活的安全性和社会的稳定性。当前，利用电子监控设备的区域较多，如：小区的门禁设备、城市里的车辆验速设备以及多种报警设备，都在运用电子监控系统。

各处的门禁系统所应用的电子监控技术，是在车辆或人员的出入口处设置拦截障碍，并安装有能够识别车辆或人员信息的读卡器设备，严格监控和记录该区域的

进出情况。

视频监控设备是安装在大街小巷以及所有指定区域的一种监控设备，它通过与计算机系统连接，可以及时将监控设备所拍摄到的画面进行传输至计算机上，以供相关人员监控和调取。这种设备的安装，可以及时了解事发现场的真实情况，一旦出现违法等不良行为，可以及时给相关人员提供明确的线索甚至目标人员，若录下的视频还能够进行有期限的保存，方便以后进行回放和观看<sup>[1]</sup>。

目前，许多大型建筑中，都安装有消防报警系统，该系统也是组成电子监控设备这个大家族的成员之一。这种自动报警设备中，含有火灾特征感受器以及自动报警机，一旦感应器设备感受到与火灾发生特征类似的情况，就会产生相应的信号传递给报警器，报警器在完成对信号的识别和记录之后，能够自答对该信号作出应答反应，输出报警信号。另一个电子设备的应用系统就是防盗系统，这种防盗系统也是由感应器和效应器组成，当该设备的感应器探测到非法行为，就会将信号传递给效应器，效应器对该信号作出应答，产生报警行为。

## 2 电子监控系统的集成

电子监控系统集成，是指在特定的组织情况下，通过设计完成电子监控内的装置和大数据运行，以创造集成化的工作平台，使电子控制能够安全的完成各种工作。电子控制在实现的过程中，还整合了多种信息技术，如网络，防范手段等，从而使整个电子控制系统集成，可以运用于许多领域。在电子监控系统集成化过程中，也包含社会各个层面的信息，就其作了如下研究。

### 2.1 表现层

表现层是电子监视系统集成系统的设备，直接的表现了监视的信息。显示层中常用的如：报警设备、闭路电视系统，组成电子监视系统的显示层，提供系统集成

后的监视图像,并实施相应的监视操作。

## 2.2 控制层

控制层,其是整个电子监察系统集成核心,通过接入的各种集成手段,使整个电子监察信息系统具备了明显的集成化优势,使整个电子监察信息系统,具备了模拟、数字化的优势。在控制层次的电气系统集成中,网络控制,是一个比较早期的电气控制手段,应用的领域也比较广阔,而目前,大型电气控制体系,尤其是安防体系,大部分采用的都是电子化管理方式,以便于更有效的管理整个电子系统的管理功能,从而充分地发挥了电气管理层次在系统管理中的关键作用<sup>[2]</sup>。

## 2.3 处理层

电子监察信息系统整合中的处理层,负责管理整个系统中的数据传送,包括影像、声音等数据,并通过方法、分割的管理方式,把数据分配到特定的地方,而处理层需要把传输层的数据,送到展现层或管理层,衔接了展现层与管理层之间,保持在电子监察信息系统中的完整性,并可指导管理人员的工作。

## 2.4 传输层

传输层通常位于电子监控系统集成中,创造了稳定的数据传输条件,并提供了数据传输介质。传输层中,主要通讯媒介为光缆,它可有序的连通电子监控系统的集成网络,在互联网的地方,作为网络介质。

## 2.5 现场层

电子监测系统的现场层,起到了数据收集、管理运用的功能,决定着监测集成的品质与效果。现场层的成本也比较高,必须按照电子监察系统集成规定,配备摄像头、传感器、云台等装置,保障监察系统的运转。

## 3 电子监控系统的分类

当前,电子监管制度能够有力的保障公众安全,在维护社会安全感方面有着非常重大的作用。电子控制设备,包括自由视频监视系统、火灾报警系统、入侵报警系统、门禁管理系统、防盗报警系统等多个控制系统。

视频监控技术利用电子视频设备系统监控关键部位和重点区域,能够及时发现各类危险事件,将事故现场实际情况提供给监控人员,因此克服人工控制在稳定性和持久性方面的不足。同时,可以通过数字录音设备拍摄的视频,从而为企业后期检查和回访提供了有利条件,为企业经营和质量控制提供确凿的依据。电子巡更装置充分配合了视频监控,针对一些监控慢处的关键部位实施人为检查跟踪<sup>[3]</sup>。

人脸识别式门禁管理也被称为出口管理,通常是利用出口的读卡器或是电子门锁针对重点部位的出入口,

进行自动记录的控制。防盗、入侵设备由在自动报警系统前端的电子感应器技术和报警主机所构成。通过空间的分类技术可以对防区加以划分,并且通过传感器技术和电子信息技术,可以控制和检测无法入侵或者视图侵犯的已设防社区的军事活动,以及通过对通报信息或者发出报警信号的电子系统进行控制。

火灾自动报警装置,是指包括火灾报告机、火灾特征、火灾早期状态的感应器、人工火灾报警装置、输出控制装置。传感器在检测火灾信息的同时,也能够把有关信息传送给火灾报警主机。报警主机能够记录并显示有关信息,从而能够更合理的管理相应的报警数据。

## 4 电子监控系统在应用中遇到的问题

### 4.1 采集证据有时无力

由于不同时期的拍照会导致整体的照片出现模糊不清的状况,例如大风天气时电子眼出现晃动,拍摄出来的照片就会很模糊;阴雨天气时,雨水坠落的影响也会导致整体的照片模糊不清。当然这些受恶劣的天气的影响的情况也是一大应用难题。

### 4.2 存在人为因素

为了能保障建筑内活动人员的安全和财产的稳定,避免外来人员对建筑内的物品损害时,相关管理层人员就会选择在公共场所安装监控,来避免不良事件的发生。但是这样的举措也同时让公共场所的工作人员对此有很多不满,他们会认为自己的形象权被侵占,所以会损害相关的设备来提升自己的生活安全感,这种现象的出现,也就使得整个设备的运行和使用出现了漏洞,在相关人员想要摘取重要信息时造成严重的障碍<sup>[4]</sup>。

### 4.3 证据针对性欠缺

关于这类情况的发生,多是由于设备的固有问题。由于安装的设备多无法将整个空间记录完整。尽管某些设备可以旋转,但它的旋转也有一定的规律可以寻找,这就使得坏人在做有害事件时,有迹可循。

## 5 加强电子监控系统集成应用的对策探讨

随着新技术的进一步开发,在后期开发进程中,电子监测设备使用领域逐步拓宽,其控制水平逐步提高。例如:利用光电跟踪技术可以进一步发展现场层的电子探测器技术,由此促进了电子探测技术向着更加多样化的方向发展,从而降低了信息获取的困难。此外,传输层光纤网络得到普遍应用,远程控制不再考虑到路径和距离上的问题,同时其应用更加方面和简单。但是,控制层和管理层的研究逐步扩展,能够与多种电子控制体系结合使用。主要在这样一些方面进行研究:

### 5.1 视频监控系统中电子监控系统的应用

在视频监控系统的使用过程中主要是通过摄像机实现的,首先是利用相机收集画面,然后再通过计算机的键盘操作,以便于对前端设备进行遥控操作。在整个场景中都能够表现出视频矩阵的等离子拼接,并且还能够更有效的将准确的数据信号进行前端的采集操作。另外,虚拟视频信号可利用视讯网络转换为数字视频信号。利用数字视频信号传输到电脑局域网,然后接入计算机用户,使用户能够比较便捷的观看到实时画面。在整个监视过程中,针对摄像机画面进行了旋转和变焦操作等,这样才能得到比较清晰的图像。这样让工作人员到了办公室,就和到现场一样。

视频监控系统一般是与警报系统融合而成,可以实现预警联动的功能。系统运行过程比较简单,报警和联动的五福模块主要功能是采集各类报警信号,并针对各种防区进行自动识别,并能调动视频系统,这样就能够更加方便的进行警报监控。

#### 5.2 加强电子监控系统在局域网中的应用

电子监控系统应用于警报系统时,一般需要添加相应的硬件和软件,通过局域网实现控制后,位于上层的网络用户可以控制并调看每个下级分控的图象,并能够对下层的图像实现进行管理。下层节点对他们的网络前端的用户和授权用户也能够实现连接,并且也能够接收到对上一层的控制中心的管理。对外界事件通过围墙所经过的时间,安防技术能够进行追踪记录;并且,在有可疑情况出现后,调出前面的监控录像也能够进行查询;而在出现失火自动警报情况的时候,调出录像系统进行检测,从而进行判别是否出现失火,或者系统故障造成的误报。电子监控系统的使用,最大限度的解决了工业单位的生产、管理、企业控制、安全等多方面的要求,也大大提高了企业系统的实际应用效果<sup>[1]</sup>。

#### 5.3 重视电子监控设备的管理维护

电子监控设备具有一定的使用周期。所以,在具体运用的时候,需要不定期的开展维护和管理工作的,可以更进一步改善系统稳定性。从而更加符合实际应用的需要。增强了与其他系统的结合性,拓展了资源共享的领域。所以,应不断加强与公安派出所部门的配合。采用完善的技术手段保护和控制系统,增强了系统工作的安全性。

#### 5.4 加强对电子监控系统的安全检查

在使用电子监管体系的同时,还必须构建更为灵活的安检制度,针对关键地段和重点路口时,就必须经常进行安检作业,从而提高了安全监管水平,同时完善城市安全的防治系统。

#### 5.5 重视安全管理方面的宣传

在运用电子监控系统的过程中,要加强宣传监控安全和隐私安全等方面的内容,不断提升有关工作人员的专业水平,进一步提升各个人员的自我防范意识,并通过结合监控体系,不断促进电子监控系统在有关领域的有效运用。

### 6 发展趋势

随着我国经济的发展时代的进步,我国的科技发展和进步日趋成熟,也有越来越多的地方会用到电子监控系统,它的应用会越来越广泛,比如当今时代的电子监控系统具有多种多样的功能和特点,包括各种各样检测设备和探测技术,信息的采集也越来越简单,由于科技的发展,人员技术的不断创新和进步,光纤传输技术也得到发展,大大降低原有的难度,提高原有的工作速度,是未来国内发展的趋势。

根据当前情况分析,电子监控系统运用的范围逐扩大,科技含量也逐渐提升。例如:电子跟踪系统的层检测方法已逐步走向多元化,其传感器方面的应用将日益丰富。其数据收集的要求逐步下降,传输级光纤技术的普遍应用更加利于进行远距离监视。控制层的管理层技术获得进一步扩展,电子监视系统的主要趋势为多平台和多系统集成化。

#### 结束语

综上所述,电子监控技术的应用范围逐步拓展,重点在于利用固定式或者移动的电子视频探测器,把特定区域内的人和失误记录在影像上,并利用电子监察技术内置的系统,为相关人员提供必要的依据、电子监察技术应用进程将极大限度促进侦查犯罪和治安防范的发展。公安部门利用电子监察技术能够综合识别非法刑事犯罪资料,因此比较便于侦查一些刑事犯罪。电子监察系统集成运用能够应用在许多方面,极大地提升了各个子系统的效率。

#### 参考文献

- [1]浅谈目前高速公路电子监控系统的发展与应用[J].谢帅.黑龙江交通科技.2014(08)
- [2]智能电子监控系统的应用研究[J].张宝.科技资讯.2019(01)
- [3]电子监控系统维护技术探讨[J].苍琰.黑龙江科学.2014(05)
- [4]电子监控系统维护技术探讨[J].李东放.信息系统工程.2013(10)
- [5]电子监控系统维护技术探讨[J].胡林冰.电子世界.2014(14).