

楼宇智能化综合安防监控系统设计及运用措施

张俊涛

浙江逐旭智能科技有限公司

DOI:10.12238/jpm.v6i4.7915

[摘要] 随着城市化进程的加快,城市中的建筑物越来越多。建筑是人们工作和生活的场所,因此创造安全舒适的建筑环境是建筑维护的主要目的。随着物联网技术的不断发展,它们可以将不同类型的设备集成到一个单一的控制和控制平台中,为智能建筑的建设提供重要的技术支持。可以有效地提高整个楼宇的安全监控,进而为用户创造一个安全舒适的工作和生活环境。

[关键词] 楼宇智能化;综合安防监控系统;设计;运用措施

Building intelligent comprehensive security monitoring system design and application measures

Zhang Juntao

Zhejiang Juxu Intelligent Technology Co., LTD.

[Abstract] With the acceleration of the urbanization process, there are more and more buildings in the city. Building is the main place for people to work and live, so creating a safe and comfortable building environment is the main purpose of building maintenance. With the continuous development of Internet of Things technologies, they can integrate different types of devices into a single control and control platform, providing important technical support for the construction of smart buildings. Can effectively improve the security monitoring of the whole building, and then create a safe and comfortable working and living environment for users.

[Key words] building intelligence; comprehensive security monitoring system; design; application measures

前言:

在信息时代的背景下,信息技术被广泛应用于各个领域,在促进智慧城市建设中发挥着重要作用。综合安全监控系统主要包括监控、门禁、报警、广播等。栋然后将这些独立的系统集成到智能控制平台中,实现统一的控制。

一、智能楼宇的起源

对智能楼宇的监控可以被描述为从最初的监控目标到管理目标的发展过程。有人提出在大楼内铺设大量的通信电缆,增加了大量的软件交换机和计算机等办公自动化设施,此外,大楼内的机电设备如开关、供水、空调、消防系统等设备由计算机控制和控制,首次实现了计算机与通信设施的连接,为家庭提供一些服务,如处理、语音传输、信息搜索、电子邮件发送和信息访问,以及办公自动化、通信自动化和文本管理系统。智能建筑的出现。建筑物的智能视觉通信系统主要由门机、家用附件、控制机三部分和一些附件组成。系统通过 CAN 总线连接到网络,网络具有分布式结构,可根据家庭数量扩展系统容

量,系统可以将家庭与访客之间的通信转变为家庭,控制中心和访客之间的通信其基本框架如图 1 所示。随着电子科学技术的不断发展,自动化控制技术飞速发展,人们开始追求生活的便利,对微机之间智能控制的要求越来越高。特别是,在一些特大城市,建筑物的安全,监控,消防和绿化系统之间的联系变得密切和复杂,各种设备的运行维护使初始手动控制变得困难。随着高层建筑的规模化、多功能化和各种服务的日益增多,建筑物中越来越多的机电设备、通讯设备和办公设备,它们之间的管理已经不能仅仅由劳动力来处理,因此建立智能楼宇管理系统是不言而喻的。

二、楼宇智能化综合安防监控系统概述

智能集成楼宇安全监控系统是指利用信息技术、通信技术等系统连接各种安全子系统和集中管理系统,能够智能地监控和管理整个楼宇的安全。安全监控系统是整个楼宇管理系统的核心组成部分,它直接关系到使用者的工作和生活的安全,对威胁楼宇安全的异常现象和外来人群的识别起到很好的监控作用。智能楼宇安全监控系统的设计必须满足实际生活需求,

因此要不断更新系统，但如果采用人工更新方式，则意味着系统重新设计，需要一定的人力和财力资源，因此，依靠网络技术，实施远程自动更新可以节省大量不必要的费用。智能化技术和管理技术和智能化设备的不断发展，为促进建筑物智能化集成安

全监控系统的升级和优化奠定了良好的基础，借助摄像机、探测器、信号灯等设备，对建筑物的各个方面进行全面、全天候、全天候的完善监控和管理，有助于提高整个建筑物的安全性，为建筑物内的用户提供安全舒适的环境。

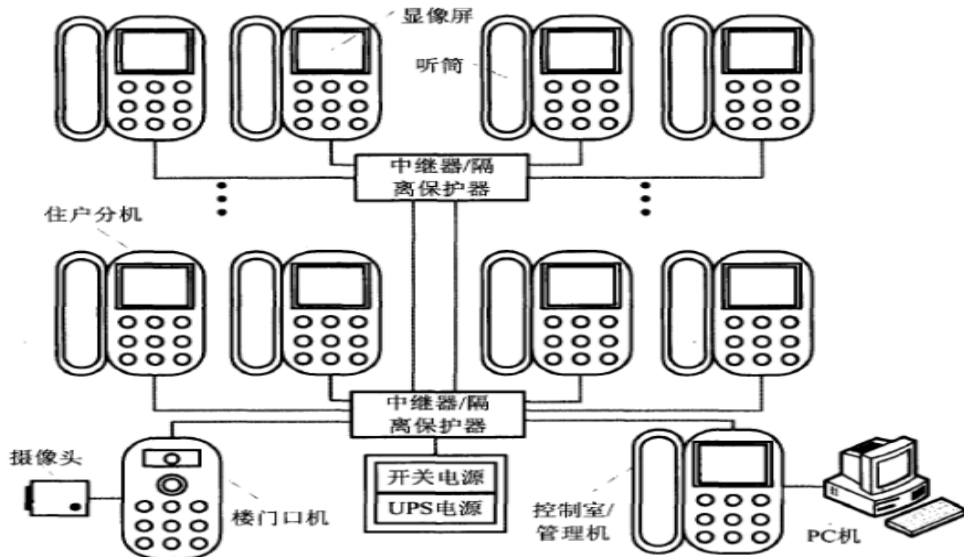


图1 基本框架

三、楼宇智能化综合安防监控系统设计

设计视频监控设备。为了保证安全监控系统在运行时能够清晰地捕捉到监控范围内的图像，系统的视频监控设备必须采用图像压缩技术进行设计，并保证视频流之间稳定的压缩模式。视频成像通过安全监控系统主机捕获模拟信号，然后将其转换为数字信号，压缩，进入硬盘录制系统，存储在硬盘上并保存为图像数据。当需要观看视频素材时，播放可以基于时间，地点和输入序列号，因此在设计过程中，应根据录制时间或文件内容指定一个特殊的视频存储位置。为了防止文件在存储期间丢失，内容可以刻录到 CD 一段时间。对于安全系统，最好使用多种权限设置方法来设置密码，以避免损坏，不能作为防止安全监控的基础。目前，视频监控系统编码的压缩技术随着技术的发展而不断完善。两种常见的监控方案是 ASCII 和 DSP，但在设计过程中，前者由于生产周期长和视频编码功能的发展而呈现出不一致的状态，因此使用范围逐渐缩小。芯片由于其在设计过程中所考虑的应用范围更广，并且可以应用于各种视频编码操作，可以跟上视频编码器的发展速度，因此具有更广阔的应用前景。在选择安装建筑物安全监控设备时，应考虑监控的范围和有效性，特别是在监控的关键领域，在安装过程中反复检测和测试。根据不同的使用要求，根据不同的防护等级，进行预防和安全监控，确保所有监控设备都能正常工作。

门禁设计。在设计建筑物安全控制系统时，在设计门禁系统时，必须考虑进出人员的身份，以最大限度地减少危险人员的侵入，并确保楼层上的人员和财产的安全。目前大多数门禁系统的设置是安装可控的电子开关，有线控制语言对话，以识别进入楼层的人的身份，然后决定是否打开门让他们进入。但是，由于缺乏视频渲染功能，仍然存在一些无法识别的因素。

随着视频编码和解码技术的广泛应用，智能建筑的安全监控系统也得到了完善，嵌入式无线网络产品的诞生使得门禁系统的设计更加灵活方便，功能也得到了提高。随着智能建筑的广泛普及，门铃系统也越来越广泛，成为智能监控系统的重要组成部分。在设计门铃系统时，应确保门禁系统和监控系统协同工作，及时解决门禁问题，在发生事故时保持良好的带宽。智能门禁系统由系统软件、读卡器、门禁控制器等组成。其中，门禁控制器是系统的核心部分，读卡器负责在门禁系统的前端收集信息。电动锁是一种门禁执行机构，其类型有电动控制锁、电动锁等。栋在性能上没有太大的区别，主要是不同的使用方式。

防火报警设计。在智能建筑的重要区域安装报警系统，对于及时疏散建筑物中的危险人员具有重要的现实意义。绝大多数智能建筑都属于公共场所，因此事故发生的频率也更高。为有效保障楼宇人员安全，完善火灾报警系统的预警和管理，引入人性化监控和智能化控制，使智能化安全监控充分发挥主导作用。电梯是现代房地产中最常用的设备，其安全要求非常高，对电梯的维护和及时排除故障提出了很高的要求。传统的被动控制已经不能满足人们日常生活的需要，这在一定程度上导致了电梯的智能化监控。与传统方法相比，依靠常规的主动检查和被动报告系统，目前开发的智能网络监控更加方便快捷。电梯保安建立了预警机制，电梯故障报告直接通过终端应用程序连接，与工程师和房地产经理直接对接，节省了多层报告的时间，大大提高了居民的财产满意度。终端管理系统还可以分析和计算相应的电梯故障，从中可以获得相应的数据分析报告，为保存和生产提供科学和实用的数据，并为设计的改进和改进提供参考。终端状态监控和权限控制 本部分涉及平台的管理范围，规定了对各种资源的访问权限和终端的安全级别，从而

消除了未经授权使用视频资源的行为。为了提高安全监控系统实施的安全性，管理员在进入操作平台之前必须通过密码检查，只有通过检查才能进入操作界面。此外，希望在登录后更改系统设置的授权人员还应检查相关的安全设置，以防止非法使用存储资源。

硬件配置。智能楼宇安全监控系统包括硬件结构，如传感器、探测器和网络摄像头。社区网络安全监控设备通常安装在安全风险区域，如出入口，公共活动场所，家庭走廊，建筑物通道和地下车库。社区安全监测设备包括红外探测器，烟雾监测报警器，信息收集设备，监控摄像头和视频监控，以及便携式移动设备，如感应电子巡逻和自动电话。在入口和口岸设有红外探测器、信息采集器、探测器、包含感应自控、按钮控制等操作方法，当车辆通过或人员进入控制区后，发射机和接收机之间传输的红外反射光会被阻挡，探测器会主动报警，并立即将报警信号发送到总调度；收集人员信息是收集人员信息和车辆数据，然后将其与后台数据库中的图像数据和识别信息进行比较。网络摄像机广泛应用于公共活动场所，通常用较小的尺寸的 CCD 摄像机安装在建筑物上作为监控摄像机，CCD 摄像机基于外部光的强烈电荷，定期放电以产生图像，该图像作为信号输出到后台监控窗口，以完成对社区内部空间的监控。烟雾报警器通常安装在家门外或安全危险区域，如建筑物通道，地下车库等。栋一旦烟雾出现在一定的空间内，启动并报警磁控报警开关，然后立即将信号发送到室内飞机和房屋后台控制中心，然后及时准确地显示报警，管理人员采取预防和控制措施。

软件模块。能楼宇的网络化数字安全监控系统，结合各种监控硬件和功能软件，满足安全报警和应急响应的需求。网络安全监控系统数据采集模块负责收集有关车辆、人员、人群和社区紧急情况的数据，并使用各种传感器和报警装置收集有关人员和车辆流量、报警信息和安全设施状态的信息。数据采集模块主要分为硬件层、组件层、软交换层、功能层和应用层。其中，设备层包括上面存在的各种安全监控设备，组件层包含不同类型的设备驱动程序，软交换层是数据采集功能，连接现有的组件驱动程序，功能层和应用层主要为用户提供所需的安全监控数据。数据采集模块的这种分层配置提供了对不同类别数据的快速收集和分类管理，然后这些数据通过预先安装的输入/输出接口传输到后台系统。其中，主机状态页用于显示接收到的主机状态数据，包括安全警报信息，故障信息，断开信息等。栋，主机运行状况统计在社区各个部分，点击登录查看主机运行状况，安全警报信息和故障报告信息。值班记录包含特定主机在不同时间的值班记录或安全主管值班记录。维护记录页填写安全设备维护记录，监控主机，根据记录完成对特定事件主机运行状态的评估。最后，安全人员应自行检查社区中的安全风险和故障问题，并将其记录下来。

四、运用措施

提高监控资源访问系统的安全性，由于智能集成楼宇安全监控系统是以互联网技术为基础，网络具有开放性和社会性特征，因此需要加强对智能集成楼宇安全监控系统的信息安全管理，提高监控资源管理的安全性。由于集成式安全监控系统实

现了智能化管理，通过智能控制中心可以了解和控制整个楼宇的安全系统，提高智能监控中心的安全性，可以设置监控资源的访问权限。根据楼宇管理人员的级别设置相应的访问权限，管理人员的安全检查信息可以通过指纹识别和面部识别技术输入到系统中，只有具有相应权限的管理人员才能访问监控资源。绕过传统的网络接入机制。此外，通用网络接入技术仅关注终端网络接入控制，不能在终端连接后调节或限制网络接入行为。例如，前置摄像头在后端返回录制的视频和捕获的图像，传输的数据主要使用视频图像传输协议。对于使用技术手段绕过传统网络访问机制的攻击者来说，他们肯定会在网络上触发更多的水平和垂直访问，以进一步实现他们的攻击甚至破坏目标，而当传统访问技术似乎无能为力时，这些流量代表了大量的非典型流量。除了建立访问权限外，还需要加强对监控系统的网络安全保护，通过安装防火墙，安装防病毒软件等手段来提高安全水平。

提高信号系统的灵敏度和效率。作为智能集成楼宇安全监控系统的重要组成部分，提高报警系统的报警效率是优化安全监控系统的重要手段。根据建筑结构和监控管理的要求，合理设置报警装置的安装位置，选择高灵敏度的现代报警装置。报警装置的位置设计和型号选择应遵循快速响应和感应灵敏度的原则，在发生建筑物安全事故时，可及时发出报警信号。报警系统发出的报警信号不仅可以向楼宇管理人员提供事故的位置和类型，还可以向用户发送相关信息，让用户及时了解楼宇的安全状况，为保护人身和财产安全提供参考依据。

提高监测的质量和稳定性。监控系统是实现综合安全监控的主要保障，也是监控中心获取建筑信息的主要途径。为了提高智能集成楼宇安全监控系统的应用价值，可以扩大监控范围。在不涉及用户隐私的情况下，监控装置的安装应尽可能全面和全面，在建筑物的关键部位可以集中管理。例如，停车场的出入口、区域出入口、电梯间等场所，为了进一步提高建筑物的安全性，还可以在消防安全系统和电气系统中安装智能监控设备。为了提高监控质量，应选择像素清晰的监控设备，以保证图像清晰，提高监控稳定性，为集成安全监控系统提供准确的图像信息。

结论

物联网、大数据、云计算、数字化等技术的发展，有效地促进了智能建筑的建设。智能安防监控系统的开发和应用是智能建筑建设的重要组成部分，现代技术的应用促进了智能安防系统向更加多样化、高效化、智能化的方向发展，可以为用户提供更优质的服务体验。

[参考文献]

- [1] 鄢传远.物联网的智能楼宇三层架构安防监控系统设计[J].新型工业化, 2023, 107(11): 59-62.
- [2] 王伟博.物联网技术为核心打造建筑安防[J].公共安全, 2023, 315(11): 171-173.
- [3] 沈蕾.楼宇智能化综合安防监控系统[J].城市建设理论研究, 2018(35): 196-196.