

智能安防系统集成技术在大型建筑中的应用研究

沈吉

浙江逐旭智能科技有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v6i4.7932

[摘要] 社会经济发展带动了人们生活水平的提高，智能设备也得到了普及和应用。安防系统可以更好地保护居民的生命和财产安全，目前许多安防装置都是机械化的，需要大量的人力资源进行协作，如果将智能技术整合到智能安防系统的建设中，可以提高安防水平。

[关键词] 智能安防系统；集成技术；大型建筑；应用

Research on the application of intelligent security system integration technology in large buildings

Shen Ji

Zhejiang Juxu Intelligent Technology Co., LTD.

[Abstract] Social and economic development has led to the improvement of people's living standards, and intelligent devices have also been popularized and applied. Security system can better protect the safety of residents' lives and property. At present, many security devices are mechanized and need a large number of human resources to cooperate. If the intelligent technology is integrated into the construction of intelligent security system, the level of security can be improved.

[Key words] intelligent security system; integrated technology; large building; application;

前言：

智能建筑是现代高新技术建筑，系统集成技术的研究与许多相关的新技术密切相关，如建筑技术、计算机技术、通信技术、控制技术、电子技术、监控技术和现代管理技术，保证了智能建筑的高度舒适、高效方便开放安全经济的使用，因此具有重要意义和较大的实用价值。

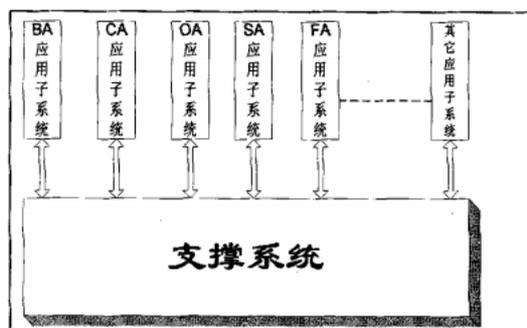
一、智能建筑及安防系统

智能建筑系统的整合。智能建筑由许多子系统组成，包括大型系统：建筑，设计，安全，消防安全，综合布线，计算机网络，建筑设备管理，业务自动化和通信系统。如此多的系统属于不同的学科，它们不太可能具有单一的通信接口。因此，必须将这些已经分散的系统整合在一起，以便它们能够在互联互通中发挥相辅相成的作用。在许多情况系统的有机组合可以给整个系统带来共同的优势，如果一个功能系统相互叠加，这是不可能实现的。这需要系统集成，利用先进的技术手段来协调不同功能系统之间的关系，并最终形成一个真正成为智能架

构系统的集成系统。如果将人体结构与智能建筑子系统的功能进行比较，可以看出，要使建筑物真正智能化，关键在于建筑物的智能设备相当于人的智能。只有具有敏锐的头脑和完善的神经系统，才能成为一个完整和健康的人，这也解释了系统集成对于智能建筑的重要性和必要性。同样，这也解释了系统集成对于智能建筑的重要性和必要性。

建筑智能化安防系统的主要组成。建筑智能安全系统包括停车场管理、报警检测和控制等内容，主要结构分类如下：一是逻辑层，是建筑智能系统安全系统的控制核心，决定了安全工程的安全性。逻辑层包括数字逻辑控制和模拟逻辑控制两种类型，其中数字逻辑控制应用于较小的领域，而模拟逻辑控制的应用范围较广，但成本较高。安全系统主要采用两种混合技术，可以降低成本并提高安全性。随着技术的发展，数字模拟控制变得越来越广泛和易于操作，而智能系统受到越来越多种类型的网络病毒的困扰，给安全系统带来了巨大挑战，安全系统需要不断改进。漏洞。二是控制层，是智能楼宇安防系统的核心，当它接收来自监控器、报警器等反馈环节的信息时，可

以根据数据分析结果进行分类和概括,然后在每个设备上提取反馈自由法。建立安全控制级别系统成本高昂,目前国内的研究已经简化,这在一定程度上提高了处理效率。第三,处理层对音频、视频等信息进行综合处理,对其进行分类和概括,计算出最优解并将其返回到控制水平,放大和降低相关信息的噪声。第四,执行层,包括解码器,云平台和其他设备,以完全执行安全指令。云计算技术比较灵活,可以及时分析处理数据,结合输入指令,为提高安全技术的技术效率奠定基础。第五,采集层和其他结构层,采集层包括信号、传感器、镜头、图像采集系统等。收集层和其他结构层可以支持安全系统的运行。系统结构如图1所示:该支撑系统以计算机网络为龙头、以多功能综合通信平台为基础,包含管理控制(指挥)中心环境综合控制等功能系统,并且能为各应用功能系统的开发提供坚实的基础和强有力的支持。



系统结构 图1

二、智能安防系统集成技术在大型建筑中的应用

防盗报警及火灾报警。传统的防盗系统一般是由居民自发安装的,其对象比较简单,主要包括防盗门、防盗窗等,但这两者虽然能在一定程度上保护财产安全,但在发生火灾、地震等灾害时,也可能成为威胁居民生命的武器。因此,我们必须充分利用智能防盗报警系统,减轻防盗报警的压力,为居民创造一个安全舒适的环境。智能防盗报警系统作为安全技术的重要组成部分,在居民的门窗、走廊、厨房等场所,安装红外线传感器和声控传感器,采用通讯技术接入防盗报警系统进行统一控制。防盗报警系统的应用应注意传感器设置工作,在走廊人流较多的地区安装灵敏度较低的传感器,避免对居民生活造成不必要影响的虚假信息,并采取各种监测方法,加强合作,提高安全效率。及时进行火灾预警,保障居民安全。火灾报警系统通常包括传感器、警报器有许多类型的传感器,将信息传送到火灾报警器,通过识别确定是否是及时的火灾报警,并将火灾信息传送到智能安全管理系统,提醒值班人员及时处理。火灾报警系统可以安装手动触发报警器,需要定期维修和更换以确保设备的正常运行,以便更好地执行其安全功能。

控制技术对讲系统的应用。架构智能系统安全管理技术的

应用主要体现在识别管理和图像系统管理两个方面。识别控制包括出入控制、车辆出入控制、专用电梯控制等。其中门禁是指使用感应卡、IC卡等电子卡来控制居民的门禁,通过人的生物识别特征来控制门禁,如果系统出现故障,可以采用记录进入和退出时间的形式进行控制;车辆出入控制是指为车辆出入的管理和控制设置防撞屏障;电梯专用控制是指安装读卡器,使电梯在相应的读卡器工作条件下工作,实现对电梯的专用控制。电梯还可以安装控制装置,限制不同楼层的用户。图像系统控制是图像切换的控制功能,包括直接控制系统和新的分布式控制系统。其中,直接控制系统是利用中央控制装置进行集中控制,通过解码器实现控制功能;一种新型的分布式管理是与安全需求相结合的控制适应。此外,在系统的建筑智能安全设计中,与楼宇的对话系统有着重要的应用,利用楼宇对话系统实现了保安人员与管理人员之间的及时沟通。语音通信系统旨在创建视觉网络通信系统。在建筑物的通话系统的应用中需要注意以下几个问题:一、在安装过程中做好防护工作,避免雨水侵蚀,影响其使用寿命;其次,在使用过程中非常重视密码功能的启用,需要组织专门的密码存储,以避免密码泄露,造成安全隐患;三、提高主机设备的稳定性,保证应用质量。

闭路监控应用。闭路电视监控系统在智能建筑系统安全项目中的应用,可以实现智能建筑相关关键区域的动态监控,保障居民的安全。视频监控系统可以覆盖所有公共区域,如智能建筑的外部入口和出口,地下停车场和楼层走廊。其应用优势突出,是智能楼宇安全系统的重要应用分支。在使用视频监控系统时,应注意以下问题:首先,视频监控系统的信号输出时间应大于30d在电梯驾驶室内安装视频监控系统,以接收专用视频电缆;在地下车库等区域选择宽动态摄像头,可以有效地捕捉到交通号码。此外,自动化辅助技术也是架构智能安全系统项目的重要组成部分,涵盖内部通信、有线广播、巡逻管理、资源共享等功能,其应用可以提高安全系统的安全质量。

连接安防系统。根据安防系统集成通信的功能要求,任何报警区域,报警主机都会按照预先设定的程序响应报警信号,如现场声光指示,给出声光指示,报警主机触发保护区平面图,报警所在区域自动接入报警区域照明系统和物理屏障;同时将报警信号传送到闭路监控系统,在监控器上显示报警位置的图像,在对应的报警监控组上显示当前报警区域的所有输入和输出图像,封锁强化区域的所有输入和输出:安全值班员确认报警信号不虚假后,报警信号发送到公安部门报警中心。基于综合计算机网络的监控系统,防盗报警系统,出入口管理系统,安全系统实现。

消防自动报警系统集成。消防自动报警分系统按灭火介质可划分为水灭火系统和自动气体灭火系统。消防自动报警分系统采用智能型烟雾感应探头和温度感应探头,能够智能地感应

烟雾与热量,给出相应的模拟量值,通过先进的算法,能使系统区分真实报警和误报干扰。系统的显示屏上可图形化显示火警的确切地点及报警性质。消防报警确认后,系统可自动发出相应的消防紧急广播及消防联动控制,为人员的安全疏散和正确有效地扑灭火灾奠定了基础。消防自动报警分系统一般包括控制主机、紧急广播控制单元、消防电话控制单元、彩色图形显示装置、区域显示,控制屏及智能型烟雾、温度探头、智能型监视、控制模块等。消防自动报警系统集成设计。按照消防规范,在建筑物内按一定的间距布置烟感探头或温感探头,并根据各探头所处环境的不同而设置相应的探测灵敏度。温感探头无时无刻地探测着建筑物内的烟雾、温度情况,一旦火警初起,就会及时将火灾信号传输至消防中心。

在智能建筑中,报警出现后,通过监控模块的报警回路,报警信号传送到主控制计算机,主控制计算机具有网络接口和计算机网络连接,实现系统集成,相应的报警信号将传送到消防中心。在建筑物的每一层,消防水收集器都设置水开关,当楼层的喷头因高温而起作用并排出水时,水开关的作用,信号通过相关的监控模块传送到消防中心,防止水流开关因液压锤的作用而出现错误的作用,此时该信号不会启动喷水设备,只有当湿式应急阀同时工作时,系统才启动水泵,确保防水供水。当系统收到手动玻璃碎裂报警信号并确认时,系统启动消防栓供水泵。一旦系统确认发生火灾,烟雾防护系统就会监控,立即打开建筑物的烟雾风扇,并打开火焰及其上下烟气阀门,将烟雾从火焰和上下层排出。正压供气系统:当系统确认发生火灾时,立即打开建筑物正压风机,打开上下层的火焰和通风阀,对楼梯通道施加压力,防止烟气进入,确保人员疏散和疏散时的空气安全。

系统集成后,将具有以下突出优越性:

集成系统集成可在计算机网络中实现安全监控、消防安全、各类网络设备、建筑图像等。栋在建筑物中可以有效地实现三位一体综合管理。一方面,智能体系结构可以提高管理和维护效率,节省劳动力成本;另一方面,通过使用同一操作系统的计算机平台和统一的监控和管理接口环境,建筑物各职能部门的计算机终端可以通过中央数据库获取建筑物内的所有数据信息,实现事件和运营的全球处理,实现运营管理的现代化,同时进一步降低建筑物的运行维护成本,提高建筑物的效率和效益。综合系统集成设计可以充分优化智能楼宇的整体设计,每个功能系统的硬件和软件配置不会重复,因此整个智能架构集成系统的成本比使用独立功能系统节省约投资成本。

该系统与单一的模块化硬件和软件结构相集成,使不同楼宇管理人员能够掌握操作技术,并对系统进行维护和维修。系统集成将每个功能系统的管理集中在多个应用中进行监控、主

机管理,并采用单个并行处理、分布式操作系统,可以实现两台机器(或多台机器)的并行运行和相互热备份,大大提高了智能楼宇管理系统的可靠性和可靠性,这是所有独立功能系统都无法实现的。这就是分散控制、集中管理的理念。由于系统采用一体化集成,适合采用智能总承包方式进行施工,这将有利于项目建设,同时提高项目质量,保证项目进度,减少相互绕过现象,降低项目管理成本,提高效率/成本比,增加责任等方面具有很大的优势,通过缩短工程承包界面,可以有效解决功能系统间的接口协调问题,确保系统在未来的一次性开放和高效运行。

三、发展趋势

建筑智能系统的安全项目将朝着高度数字化、无线化和智能化的方向发展。首先,传统的信号采集主要采用模拟方法,目前信号采集已达到数字化发展,传统的模拟方法采集的信号难以分类和处理,数字技术可以有效地改善这一问题,分类和处理需求。而数字芯片的价格也在逐步下降,可以有效降低成本。数字技术的应用使信号的无缝传输,使信息安全系统实现跨平台的交叉传输,促进一体化发展,实现终端一体化。其次,通信技术的发展导致了无线网络技术的广泛应用。目前,大多数使用以太网传输网络,但一旦发现特定地理环境无法进行布线,它们的应用应考虑电缆布线。无线网络技术的应用,其网络模式更加灵活,具有良好的扩展性,总成本相对较低,是未来安全系统发展的方向。最后,信息集成的数字集成可以使更多的软件实现智能信号分析,减少人为错误,提高信息处理的准确性。但是,目前中国的智能分析技术有待改进,相关研究机构应加大研究力度,以更好地满足各个领域的生产和科研需求,促进安全体系的全面升级。对智能建筑系统集成技术的进一步深入研究和研究,将具有重要的科学意义和巨大的实用价值,具有广阔的应用前景。

结论

未来,建筑智能系统的安全功能需要不断提高,满足人们的多样化需求,完善安全体系评估体系注重监控,推广安全体系技术,扩大市场对安全体系的需求,为人们提供更安全、更舒适的施工环境。

[参考文献]

- [1]吴飞.建筑智能化系统安防工程管理[J].门窗, 2023(23): 250.
- [2]吕建兴.浅析建筑智能化系统安防工程技术应用[J].建材与装饰, 2022(22): 327-328.
- [3]苏钰.建筑智能化系统安防工程技术应用探讨[J].城市建设理论研究(电子版), 2023(22): 87.