

建筑智能化系统安防工程技术应用研究

张 冰*

青岛恒建工程有限公司 山东 青岛 266700

摘 要：现阶段，科学技术日新月异，逐渐衍生出了建筑智能化系统，并为现代化建筑领域的发展提供了良好的推动力。建筑智能化理念的产生与延伸，能够为全球经济建设推进提供基础力量，综合应用系统集成模式实现新兴科学技术与建筑施工艺术之间的有机融合，以此来增强建筑工程本身具备的稳定性与安全性，实现信息资源的高度优化，使得建筑施工单位能够获得更为良好的社会效益。

关键词：建筑智能化系统；安防工程；技术应用

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-5189-0401-31>

引言：在建筑智能化系统中安防工程技术是主要负责安全防范系统的技术，并随着时代的发展，尤其是科学技术水平不断地突破创新，促使安防工程技术在网络技术、计算机信息管理技术以及现代控制技术等形式下，得以构建出符合人们发展需求的新型安防工程技术。本文通过对建筑智能化系统安防工程技术应用进行探讨，以期建筑智能化系统可以得到更好的发展。

1 建筑智能化系统安防工程技术应用的意义

随着社会的逐渐发展，我国的很多家庭引入了越来越多的智能化设备，因此，对于建筑楼层中的智能化系统就提出了更高的要求。而安防工程技术作为智能化建筑建设和使用过程中保障使用者人身安全的关键点，它的实际应用情况与智能化建筑的科学化发展息息相关。由于传统建筑中的安防工程技术大多数是在借助一些比较机械设备的条件下来进行调控，操作复杂且容易出现安全隐患^[1]。而智能化建筑中的安防系统则是借助科学化的设备来保障整体的使用情况，而且在整个安防工程技术的实际操作的过程中，相关的行业技术人员也能够按照相关的国家规定、技术标准和行业要求进行操作系统本身的科技化和从业人员的高度专业化，只有这两者相互配合建立起了合理且科学的智能化建筑安防工程技术系统，在一定程度上促进智能化建筑在我国的发展能够走上一条可持续性的发展道路。

2 建筑智能化安防系统的主要组成

2.1 逻辑层

逻辑层在建筑工程安防系统当中占据控制核心地位，与我国安防工程的安全水准有着极为紧密的关联性，对于建筑工程基本设置来讲具有至关重要的意义。建筑工程安防系统的逻辑层主要可以划分为数字逻辑控制与模拟逻辑控制两类。数字逻辑控制属于早期阶段的逻辑控制手段，一般会被应用在对小区域的监控，模拟逻辑控制属于现代化技术手段，其本身适用的范畴较为广泛，但是需要投入较高的资金成本。现下，时常会将两种逻辑控制技术进行混合应用，以此来节省资金成本，降低产生事故的概率，提升其安全性。在科技快步发展的背景下，数字模拟控制技术更为成熟，适用范畴也更为广泛，操作性更强。

2.2 控制层

控制层。在安防系统中控制层犹如系统的“大脑”，关系着整个安防系统的技术运作水平，当今的安防系统常用的控制层主要有两种，分别为数字控制与模拟控制。其中，属于早期控制形式的为模拟控制，且在较为小型的监控区域内仍然有较为广泛的使用，而针对较大范围的监控对象来讲，模拟型控制就无法发挥其低成本、低事故的优势，且在相对复杂的操作下无法达到提升安防系统效用的目的。随着信息技术的不断发展，数字形式的控制层逐渐发展起来，在信息化安防体系建设进程中，发挥不可或缺的积极力量，并因操作简单、监控范围大而得到了广泛的应用，然而这种监控层由于容易受到来自于网络的病毒侵袭，若防护不当则可出现全线崩溃的消极情况，加之投入成本较大，

*通讯作者：张冰，1989.4.20，男，汉族，青岛平度，本科，中级工程师，研究方向：土木建筑工程。

在当今的安防系统构成中仍需优化。

2.3 执行层

执行层,其中包括解码器、云台等设备充分落实安防指令。云处理技术比较灵活,能够结合输入指令及时做出分析与数据处理,为提高安防工程技术成效奠定基础。五是采集层及其他结构层,采集层涵盖报警、传感器、镜头、图像捕捉系统等,采集层与其他结构层都能够为安防系统运行提供支撑^[2]。

2.4 其他层

其他层能够为安防系统提供辅助作用,其中包含信息输送以及命令执行等,可以将所有接收信息内容进行充分反馈,最终将控制命令内容输送给所有的接收设备,之后在内部对子系统进行优化设置,严格遵从命令来落实相应的操作。现下,云技术在指令输送、命令执行方面都获得了较为高效的应用,在对其操作的过程中往往灵活程度更高,指令在输送时更具精准性、安全性。

3 安防系统设置原则

3.1 提高当今建筑智能化系统安防工程技术标准

虽然,同发达国家相比,我国当今建筑智能化系统安防工程技术相对落后,但是随着科学技术的不断发展,我国相关技术人员已经开始着手研究当今建筑智能化发展需求,并结合当今建筑市场需求与科学技术水平,研究出科学合理且具有实效性的安防系统等级,在安防系统体系中,不仅应考虑建筑对安全的需求,而且需要对安防监控系统工程难度、国家相关规定以及世界先进设计理念等综合因素,使得智能化安防系统设置标准与实际情况紧密贴合,为智能建筑安防系统设置提供有效依据。

3.2 应注重智能建筑安防监控系统合理化配置

系统配件作为安防监控系统中的子系统,关系着整个智能建筑的结构稳定性与安全防护水平,因此,为了提高智能建筑安防系统等级,可通过信息化控制系统,加装高清摄像头的形式,使监控体系通过红外线遥感,在信息化控制系统分析成像识别下,清晰识别画面,同时通过安置防雷系统提高系统安全稳定性。

3.3 科学高效配置安防系统

建筑工程智能化安防系统本身具备优良的自主性以及独立性特征,在其中纳入高速的信息处理CPU,对其进行多线程的影像、图像采集。在对智能安防系统进行信息化配置的过程中,要依照现实的监察需求,对监控设施的视角进行适当调整,将监控系统收集的各种档案资料进行存储与管理,为后续阶段的监察维修、查验工作提供基础支持。

4 建筑智能化系统安防工程技术的应用

4.1 探测报警功能

为了使安防系统构成分析更加清晰,针对探测报警功能可从六个方面进行分析。(1)图形鉴定。当安防系统内出现安全隐患并触发报警设施时,系统则会将报警信息点在监控中心自动显示出来,并对报警状态信息点所处的楼层平面、具体空间位置进行定位,确保安防值班人员可在安防系统报警功能触发后,根据报警信息及时采取行动。

(2)危急情况监控。当安防人员意识到要出现危急情况时,则可通过在读卡机内输入序列密码形式对系统内人员进行报警,亦或是启动危急情况报警按钮起并通过内部报警系统、闭路电视、广播等联动系统对危急情况进行监控,且在各个监控系统自动发出警报的同时,促使人们可通过声音、图像以及灯光的变化意识到即将发生危险,从而采取一定的自我防护措施。(3)周界范围检测。利用优质地下电缆、惯性传感器、光纤、电容型感应器、主动红外探测器以及微波等技术形式,对系统周边无人区、高墙以及围墙等地进行探测报警功能的装置,促使周界防卫探测技术得到有效布控^[3]。(4)内部防卫探测。在内部防卫探测的安全系统构成中主要部件为传感器,包括被动红外探测器、玻璃破碎探测器、双鉴移动探测器、光纤回路、门锁状态指示、声音探测器以及门接触点等探测器构成。(5)自动化辅助功能。其中包括内部通信、双向无线通信、有线广播、电话拨打、巡更管理、员工考勤以及资源共享设施等功能构成。(6)图像监控功能。①图像识别系统,通过对人体生物凭证进行识别、读卡机进行读卡等形式,实现对员工、来访者身份的高效识别;②影像验证,在系统报警的同时显示器上会显现确切报警点,有利于值班人员直接赶赴现场作出及时应对;③视像监控,利用模拟数字记录装置、多屏幕显示、切换控制主机以及其他各类摄像机实现对系统内

外一切情况的视频影像监控。

4.2 控制技术及对讲系统的应用

建筑智能化系统安防控制技术的应用,主要体现在识别控制、图像系统控制两个方面。识别控制包括门禁控制、车辆出入控制、专用电梯控制等。其中,门禁控制是指利用感应卡、IC卡等电子卡控制居民出入,通过人体生物特征对门禁进行控制,如果系统发生故障,可以采取出入时间登记形式进行控制;车辆出入控制是指设置防撞挡板,对车辆出入进行管理与控制;专用电梯控制是安装读卡机使电梯在相关读卡设备运行情况下进行工作,实现专用电梯控制。也可以在电梯中设置控制装置,对不同楼层使用者进行限定。图像系统控制是利用图像切换实现控制功能,其包括直接控制系统与新型分布式控制系统。其中,直接控制系统是利用中央控制设备进行集中控制,通过解码器实现控制功能;而新型分布式控制是结合安防需求进行调整控制。另外,在建筑智能化系统安防工程中,楼宇对讲系统有着重要的应用,利用楼宇对讲系统实现安保人员与管理部的及时沟通。语音对讲系统经过发展实现了可视联网对讲系统。在楼宇对讲系统应用中需要重视如下问题:一是安装过程中做好防护工作,避免雨水侵蚀影响其使用寿命;二是使用过程中重视密码功能启用,需要安排专人保管密码,避免密码外泄产生安全隐患;三是要提高主机设备稳定性,保障应用质量^[4]。

结束语:综上所述,由于科学水平的蓬勃发展,智能建筑的应用逐渐于该领域取得了一定的竞争力。但是,在实际的建设过程中的安防工程技术的应用却不能够最大程度上满足建筑行业的需求,从而不能够实现技术手段、监测方法以及维护管理过程中的科学性。因此,要注重及时提升从业人员专业化素质的改善、多进行科学手段的探索,将有助于安防工程技术作用于我国的整个建筑行业,尤其是智能建筑发展的方面。

参考文献:

- [1]陈维银.建筑智能化系统安防工程技术应用研究[J].中国建筑装饰装修,2021(3):46-47.
- [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,2019(22):327-328.
- [3]郑章毓.建筑智能化系统安防工程技术应用探讨[J].四川建材,2018,44(06):228-229.
- [4]邢更力,苟智雄,孙悦航.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),2018(18):180.