

智能建筑安防技术应用及未来趋势

杜庆雨

天津天地伟业信息系统集成有限公司 天津 300380

摘要: 由于经济持续的发展,人们的生活水准也有了非常大的提升,城市也逐渐向着有效、合理的方向发展。随着智能建筑安防技术的发展,使得我国建筑业得以快速发展,智能建筑安防技术也逐渐被广泛运用起来。智能建筑安防技术是一项复杂而重要的安全保障工作,对于建筑的安防工作起着至关重要的作用。为了达到大众对于生活质量与居住条件的要求,建筑就要依据大众的要求,放眼于全新的设计观念与可连续发展的目的来实行策划。将顺应智能时代、放眼未来、居住安全的观念为工作核心理念。本文就智能建筑安防技术应用及未来趋势进行了简要的分析,以求能够为相关的工作企业提供参考作用。

关键词: 智能建筑; 安防技术; 应用; 未来趋势

随着经济的发展,建筑行业之间的竞争越来越激烈,企业为了增强自身的竞争力,必须将先进的技术引入工程中,这样才可以保证建筑的质量,从而给人们带来更加高质量的生活^[1]。智能建筑安防技术主要是通过使用智能化设备而使内部区域之间形成有效的智能化控制,给人们的生活添加更多的便利,在建筑行业发展的过程中,为了提高建筑的质量,必须按照标准要求施工,要在传统工程项目的基础上,进行不断的创新,才可以更好的将智能建筑安防技术的优势发挥到最大,促进建筑行业更加快速的发展^[2]。智能建筑安防技术主要是应用到现实生活中,在安防方面有所突破,为繁重而又复杂的安全保障工作提供便利,所以做好智能建筑安防技术的工作,对建筑是有着不可缺少的作用和意义,从而促进智能建筑安防技术的未来发展。

一、智能建筑安防技术的概念

智能建筑安防技术是一个覆盖建筑物安防数据的系统,面向所有的业务,属于全链路的数据大平台系统,可以精细化的对设备,业务进行系统管理,可以实现远程管理和控制中央设备的作用,也可以对数据进行采集,分析记录以及透明化展示,如果出现不安全的情况,将自动采取事先防护和报警,并显示出问题的所在之处,通过显示的问题进行维修,继而继续自主执行任务,达到安防设备智慧化的目标,从而提高设备智能化的水平^[3]。

智能建筑安防技术采用了四大技术:一是采集全数据,对于即将进入到系统内的危险信号,由于存在差异性,所以系统就要对其全面的检测,通过到达不同点的数据反馈,来判断是否会影响整个系统,同时检测的内容有很多,比如出现危险指标时可以进行客观的分析,

以及监控看到的多个画面的东西,系统可以及时的反馈出各个方面的基本情况,包含着设备发出警告的声音,系统各个分支的运行状态,以及信号指标反馈出来的数据,同时还包括了因外界环境的影响,天气数据发生变化的过程。

二是对整个建筑内的业务进行监测,大系统中的每个业务都反应着平台各个环节的状态,无论是什么业务都可以进行积极检测反馈,并且通过多个维度进行数据的监测,最后在根据各个数据的对比情况,以及不同状态下的数据波动进行分析,将每个环节关联起来,实现系统的智能化,从而快速发现问题的所在点,为即将要运用该项技术的工作人员提出专业化的建设^[4]。

三是技术透明化,大数据系统是支持技术透明化的,根据建筑内部的连接设备的不同,以及连接方式不一样,使得每个环节的设备功能做到技术透明化,这样就可以保障技术和数据的准确性。如果发生了危险,也方便对发生故障的节点进行维护。由于是技术透明化,在一台监控设备上看到的信息,其他监控平台也能看到。

四是对用户系统信息的统计,用户系统可以通过合理的部署,将采集回来的数据进行分类,就像平时中也要对数据进行整理汇总,为能够得到符合要求的信息,并根据用户信息进行方案制定。

除了四大技术,还包括了六大功能:一是智能调度系统,可以针对不同的等级种类的事件,联动建筑内部工作人员的力量进行解决。

二是智能设备管理的系统,利用大数据进行维保日常工作,并进行工作形式上的创新,对于设备的管理人员可以实时监测维保的进度,以及维修后人们的评价,

通过一系列智能的系统来提升维养水平。

三是可视化的智能系统,在使用期间,可以观察到用户日常生活问题的根源,从根源解决问题,避免事故的发生。

四是智能化的巡检系统,对建筑的安全进行及时的监测,智能化的监测更加的彻底,避免出现不符合实际情况的数据。

五是建筑风险评估的系统,根据设备的使用情况,做出及时的反馈,将潜在的问题指出来,再根据巡查的情况以及人员情况起到紧急预案,对随时发生的问题从萌芽状态就扼杀掉,尽可能的减少风险评估的预值。

六是对于能耗的智能管理,能耗系统可以根据不同设备消耗能源的情况中做出精准的分析,同时智能控制能源的消耗,根据能耗的实际使用情况,判断是正常使用还是出现了问题,如果是出现了问题,要从哪个方面着手解决,都提供了很好的参考的数据。

二、智能建筑安防技术的优势

(一) 数据透明化

将智能安防技术与建筑进行有效的结合,不仅可以进行数据的采集,掌握安防系统的实时运行状况,同时在后期维保的过程中,也可以根据数据进行及时的维修^[5]。智能建筑安防技术主要具有三方面的优势,一是数据透明化,在智能建筑安防技术上,所有的数据都是透明的,由于数据具有共享性,所以不管是管理者还是客户都可以对安防系统的实时数据进行浏览,这样不仅可以使得人们对安防系统的运行状况有一个清楚的了解,同时将用户的基础信息返回数据中心时,也可以做到及时的处理,这样不管是在使用的过程中,还是在后期维护的过程中,都可以让使用者做到心中有数,从而提高建筑内部的安全使用。

(二) 安全性能高

第二个优势就是安全性能高,因为智能安防技术和

建筑进行有效的融合,便可以实现建筑智能化,在各种技术手段的基础上,安防系统的运行信息就会变得共享化,所以人们对信息的获取途径也在逐渐增多,对于建筑内部使用以及日常的维修监管工作也提供了很大程度的便利^[6]。随着技术人员的工作效率越来越高,也在很大程度上提高了安防系统的应急能力,一旦出现故障,安防系统会进入应急状态,即使被困人员不按应急警铃,在安防系统的客户端,相关人员也可以及时的获得故障的信息,这样技术人员便可以在第一时间内赶到现场进行维修,不仅为人们的生命安全提供了强有力的保障,同时也提高了安防系统运行的安全性。

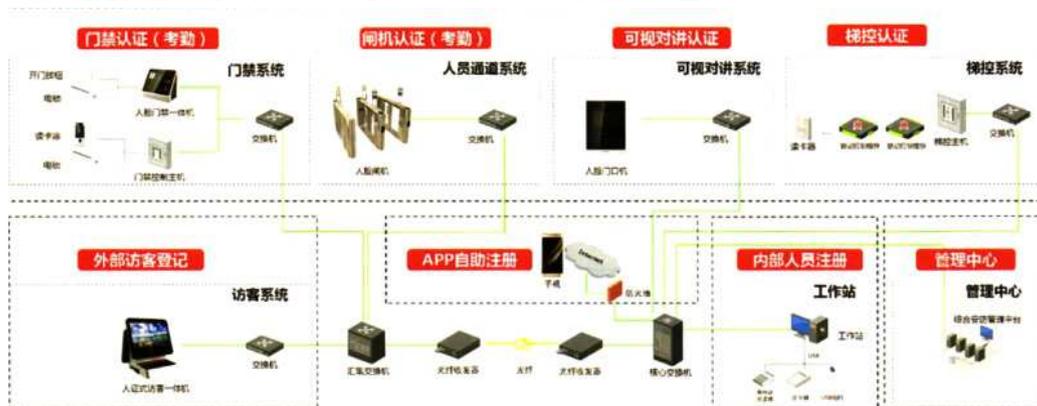
(三) 可靠性强

第三个优势就是可靠性强,不管是在建筑企业还是在后期安防系统维保企业中,智能安防技术在实际建筑应用中都可以对信息进行及时的采集,同时两家企业的数据进行交换,这样不仅可以实现对建筑的智能化管理,同时也可以确保安防系统运行的安全性^[7]。在智能安防技术的基础上,安防系统的各种运行状况都掌握在监管人的手中,所以企业可以对安防系统的质量问题进行提前预测,这样不仅可以实现技术优势的最大化,同时也可以提高建筑的可靠性,从而为人们的生活提供更多的便利。

三、智能建筑安防技术的应用

(一) AI智能+电子围栏

采用周界红外线防范系统,电子围栏与视频监控强强结合模式,辅以自动报警功能。如有入侵,AI智能摄像头,采用深度学习算法,精准锁定入侵目标,联动物业监控中心大屏,物业人员APP端报警,提高安全等级,24小时守护业主安全,将危险隔绝在院墙之外,增加建筑内部的安全系数。建筑围墙上建立电子围栏,当遇到入侵闯入,主动发出警报,通知安保人员,并联动摄像机自动抓拍,做到周界安全固若金汤。



(图一: AI科技+智能门禁系统)

(二) AI科技+智能门禁系统

建筑采用人脸识别门禁进出系统。业主进入大门口、单元楼、电梯,智能摄像头通过人脸识别技术智能识别认证头像通行(如图一所示),业主可根据授权出入限定区域,科学有效对建筑内部进行管理,实时监控所有大门进出情况,保障业主安全。在小区出入口、室外路口、周界、园区活动空间、地下室以及高空抛物防控等重要区域部署监控设备,通过智能监控联动,形成建筑内外部可视化系统,实现全天候、全方位24小时监控。实时关注建筑内外部动态,及时预警通知,规避安全风险,实现建筑的安全管理^[8]。业主通过人行道闸时,视频监控自动识别开闸,如有尾随人员,系统将自动抓取图像予以告警。如见可疑人员逗留,业主也可联系物业,物业进行核实对该人员设置黑名单,黑名单人员将禁止进入社区。

(三) 家庭智控中心

智能建筑打造科技住宅智慧生活,业主可通过家庭智控中心或者家庭智控APP,同时设置多重布防场景,比如离家模式、睡眠模式等,可通过紧急求助按钮及时向物业发送报警信息、意见报修、生活缴费等,足不出户,轻松办理琐事,智能守护家庭安全。

(四) 智能监控关爱老人、儿童

智能AI摄像头,通过业主授权,为业主提供享受关爱老人、儿童人性化服务(如图二所示)。

关爱儿童:建筑内智能AI摄像头,自动识别儿童,关爱儿童在社区内一举一动。如儿童单独乘坐电梯提醒、儿童游乐园区域视频共享,儿童离园提醒、联动物业监控中心,关爱儿童实时动态,呵护小业主。

关爱老人:业主授权关爱老人服务,AI摄像头识别老人,并关联老人的子女信息。如老人久居未出提醒,联动物业中心上门服务,或通过AI智能大数据关联子女,做出信息提醒。



(图二: 智能监控布置图)

(五) 指纹密码锁系统

采用联网型指纹密码锁具备指纹开门、密码开门、指纹密码组合开门、钥匙开门等多种开启功能(如图三所示),同时开门信息可实时推送至一家APP,让您时刻洞悉家的安全。先见未来人居,必以智领生活,将智能化的科技与情感化的生活融为一体,才能让人更舒适、更高效地掌控我们的生活,科技人居的价值才有意义。

随着物联网、移动互联网、大数据和人工智能等现代科技发展,智能建筑安防技术由概念变为现实,为居民提供了安全、舒适和便捷的生活环境。智能建筑安防技术是由多重系统构建形成,而作为智能建筑安防技术中重要一环的安防,在现代科技的推动下,也有了更加全面和智能的解决方案。



(图三：指纹密码锁系统)

四、智能建筑安防技术的未来趋势

随着科学技术的发展，传统安防技术和新兴智能建筑安防技术在发展的过程中逐渐表现出了不同的趋势，其的表现形式以及使用价值方面都出现了不同层次的水平，但是在新时代的要求下，需要将传统安防技术和新兴智能建筑安防技术进行融合发展。因此为了使二者进行更好的融合，提高用户的安全感，在融合的过程中，就需要对二者的影响因素进行全方面的考虑。由于新兴智能建筑安防技术的发展后，对于传统安防技术造成了很大的抑制，其不仅在使用方式上没有新兴智能建筑安防技术的广泛^[9]，同时其安防系统的影响力也不如新兴智能建筑安防技术的影响力大，所以针对这种情况，就需要对传统安防技术和新兴智能建筑安防技术的未来发展趋势进行分析，从而找出有效的融合措施，促进二者的有效融合。其次，为了可以让传统安防技术更好的适应时代的要求，可以在传统安防技术中引进先进的安防技巧以及安防技术，使其在原有的基础上进行不断的创新，从而更好地适应时代的发展，同时在创新的过程中也可以提高其的影响力。最后，为了可以让二者更好的进行融合发展，便要按照时代的要求，让二者进行优势互补，这样在二者相互依存的基础上，不仅可以稳定其的发展节奏，同时也可以更好的促进其进行融合发展。

五、结束语

综上所述，在信息科技不断发展的阶段，智能建筑安防技术应用已经是大趋势，智能建筑安防技术的

应用不仅可以加强建筑内外部的安全，也可以方便用户的生活，智能建筑安防技术应用的未来趋势，要将传统安防技术和新兴智能建筑安防技术进行融合，达到全范围使用。

参考文献：

- [1]王新娇,曾上游,魏书伟,王颖.基于卷积神经网络的智能家庭安防监控系统[J].现代电子技术,2021,44(24):25-28.
- [2]丁诗谣,周琪.智慧安防背景下家庭智能摄像头市场细分与用户需求研究[J].现代商业,2021(33):25-28.
- [3]阳小华,刘征海,曾铁军,万亚平,毛宇,蒋盼盼.基于自主安全智能的放射性物质信息物理融合安防系统[J].核安全,2021,20(05):43-48.
- [4]张曼云,熊杰,苏有为,高敏,马博.基于嵌入式人工智能芯片的人脸识别安防报警方法[J].信息技术与信息化,2021(10):233-236.
- [5]杨仁凯,刘继成,张双,孙思,陶辉.水务企业集团级智能安防体系建设实践及疫情期间运行规律探讨[J].中国管理信息化,2021,24(19):97-99.
- [6]叶长青,陈虎,曾陈萍,王雪.基于STC12C5A60S2的家庭智能安防系统的设计与实现[J].数字技术与应用,2020,38(12):126-128.
- [7]魏晓曦.基于树莓派3B+Movidius NCS的智能监护安防系统[J].智能建筑与智慧城市,2020(12):20-22.
- [8]卢彬,陈波,黄嘉,李国宾,董旭龙.智能安防雷达视频区域警戒系统简介[J].中国新通信,2020,22(24):46-47.

[9]韩菁,黄净晴.物联网技术在智能建筑在安防系统中的研究[J].中国科技信息,2020(24):46-47.

泰安, 学历: 本科 职称: 助理工程师、一级注册建造师、毕业院校: 山东大学, 研究方向: 自动化, 邮箱: 578761141@qq.com

作者简介: 杜庆雨、男、汉、1987, 籍贯: 山东