

智能化技术在智能建筑中的应用

张书博

(浙江建设职业技术学院, 浙江 杭州 310032)

摘要: 随着我国科学技术的不断发展, 智能化应用越来越受到人们的重视, 就连建筑领域也不例外。在此环境下, 建筑产业发生了智能化的改变, 人们对建筑物的定位不再是追求一个遮风挡雨的地方, 而是越来越关注其环境舒适性与智能性。将智能技术应用到建筑领域中, 不仅为建筑产业提供了全新的发展方向, 还可以为智能建筑的进一步发展提供动力。建筑的智能化设计是以建筑为平台, 以科学技术为手段, 将网络技术与自动化技术融入到建筑中, 创造出舒适、便利的工作与生活环境的概念。智能化技术与智能建筑的有效融合, 为人们的生活与工作提供了更加便捷的功能服务, 同时也为城市增添了丰富的色彩。基于此, 本文针对智能化技术在智能建筑的应用进行分析。

关键词: 智能化技术; 智能建筑; 智能楼宇

近年来, 随着我国科技水平的飞速发展, 现代智能化技术让传统建筑有了翻天覆地的变化, 原本单一功能、固定形式的建筑物有了新的成长空间, 使建筑不再局限于传统居住或办公的单一功能, 而是变成一个自动化、创新性、引导性的场所。世界各国建造了许多智能化的建筑大楼, 利用高度智能化系统, 将现有设施资源结合起来, 很大程度提高了人们办公效率与生活体验。相较于传统建筑, 智能建筑更具有人性化、便捷性特点, 能够为人们创设出舒适、健康的工作生活环境。

一、智能化建筑概述与发展趋势

(一) 智能化建筑概述

在计算机与通信技术飞速发展、社会生产力不断提升的环境下, 人们对建筑的要求越来越高, 智能建筑理念应运而生。建筑包含四个基本要素, 即结构、管理、服务和系统, 这些要素之间存在不可分割的联系。而智能化建筑是建立在信息技术基础上, 将上述四要素融合起来, 进行全面优化后得到多功能、高效率、高舒适性的建筑。与传统建筑相比, 智能化建筑的特点更加明显, 其能够创造出人性化、舒适、健康的工作环境。智能化建筑以最合理与优化的设计方案建造出投资最小化、利益回报最大化、安全性能最高化的生活工作空间, 注重体现出人们在生活、商务等方面的最优化, 同时也能够实现最大利益的回报与收入。智能化建筑是传统建筑工程与新兴科学信息技术相结合的产物, 由建筑环境结构智能化服务系统、建筑服务系统、建筑管理系统组合而成。具体来说, 此建筑以各种科学技术、现代通信技术、科学化控制技术为依据, 以人性化基础需求与个性化用户需求为导向, 搭配各种智能化设备, 最大化满足人们的日常生活需求与工作需求。

(二) 智能化建筑发展趋势

1. 人性化

智能化建筑的本质在于通过智能系统为人们提供更加贴心的服务, 以此提升人们的生活体验与生活品质。在互联网+时代背

景下, 人们对智能产品的追求最终都会以人性化为落脚点。无论是建筑产品还是科技产品, 其发展侧重点都在于人性化实现的程度, 建筑作为住宅或办公场所, 自然会结合人们需求逐渐朝着人性化方向发展。因此, 随着人们对居住环境与生活方式要求的不断提升, 智能建筑会随之趋于人性化与智能化。未来的智能化建筑, 应该是随着科学技术的发展不断变化, 越来越符合人性化要求。

2. 多元化

人们生活方式的丰富带动了智能建筑的多元化发展。随着科学技术的不断进步, 人们的视野得以开阔, 获得信息的途径逐渐丰富, 对建筑的多样化需求促使智能化建筑朝着多元化方向发展。多元化不仅代表着人们新的生活方式, 同时也象征着更加细致、更加智能的服务。智能化技术并非硬件设施的堆砌过程, 而是一个智能化技术不断更新的过程。对智能化建筑而言, 其并非体现“容纳”的作用, 而是一个不断生长的空间, 以更具有深度、更价值观、更加综合性的手段营造空间效能与魅力。

3. 产业化

智能化建筑在实际建设中融合的技术较多, 涉及的技术领域较为广泛。因此, 智能化建筑的发展过程中, 必然会带动一系列技术产业的发展。比如计算机产业, 智能化建筑是计算机技术与传统建筑产业的有效融合, 计算机产业的发展很大程度上推动了智能化建筑产业的发展。再比如消防产业, 智能化建筑中的消防系统融合了自动化技术, 有助于推动消防系统趋于完善。智能化技术是多学科交叉的综合学科, 在加快发展进度的同时也将培养出更多的智能化建筑人才, 让智能化建筑产业实现可持续发展。

二、智能化建筑目前发展存在的问题

智能化建筑为人们的生活提供了很大的便利, 提升了人们的工作效率, 其建设目的在于以人为本, 建设出集成化、高效化、现代化的工作生活场所, 但目前我国智能化建筑在发展过程中尚存在亟待解决的问题, 具体如下:

（一）智能化建筑设计理念有待提升

目前我国智能化建筑设计存在一些不合理现象，当下智能化建筑设计理念较为落后与陈旧，与科技发展水平相比仍存在较大差距。比如建筑设计方案无法体现与时俱进特点，或设计出的效果图难以满足消费者具体需求。再比如在智能化建筑建设中，甲方为节省开支，引用原有陈旧、缺少时代特色的设计方案，进而导致建筑设计方案与现代社会发展脱节。

（二）缺少专门智能化建筑技术人员

目前我国在智能化建筑领域缺少专门的技术人员。在建筑领域中，我国人才主要集中在建筑结构、机电、水电等传统领域中，缺少对专门智能化建筑人才的培养。另外，在智能化建筑方面的人才教育尚未实现全面普及，行业中此方面人才短缺情况较为严重。

三、智能化技术在智能建筑中的应用

（一）BAS楼宇自动化系统

BAS楼宇自动化系统是一套中央监控系统，其可以对建筑物内的空调设备电力设备、防盗设备等进行集中监控，以确保各设备能正常运行并达到最佳状态。此系统具备系统管理、操控调节等功能，可以直观显示各设备运行数据信息与具体情况，同时可以对各设备系统运行轨迹进行详细分析；还可以统计各个设备的运行状态、运行时间等数据信息，以此为依据开展各个设备的维修保养工作。自动化功能的实现，需要建立在各类电气设备自动化控制与操作的基础上，通过对比电气设备自动化系统的应用，随时监控各项技术的运行情况，及时发现运行过程中的各种故障情况等。比如通过自动化系统自动调节中央空调温度，结合外界环境变化及时控制建筑物内照明系统，自动调节通风系统工作情况等。总之，智能化技术在楼宇自动化系统中的应用，不仅可以实现各设备的自动化调节，还可以落实节能环保理念，有利于节省资源。

（二）CAS通信自动化系统

CAS通信自动化系统是智能化建筑中语言数据、图像传输的重要基础，能够确保建筑物内部的信息互通。此系统主要包括电话通信系统、计算机网络系统、同声传译系统等，使用户可以结合自身需求自定义通信服务方式与通信服务功能。比如在公共场所设置内网与外网系统等。该系统可以有效管控建筑物内多方面数据信息，首先是图像信息，现代社会中大多数建筑物内都配有摄像头装置，将摄像头装置与此系统连接，可以详细记录人员到访情况，以提升建筑安保效果，为建筑物内人员安全提供有效保障。其次是数据信息，局域网是智能化建筑中的重要装置，可以为人们的工作提供极大便利，充分满足建筑物内人们在工作与生活方面的信息需求，将可靠信息服务提供给使用者。最后是互通数据，此系统可以将建筑物与外部通讯网有效衔接起来，实现双向信息

互通。

（三）OAS办公自动化系统

OAS办公自动化系统主要由计算机学科、系统工程等基础理论组成，其涉及先进计算机技术与自动化技术等，可以让人们的办公活动更加便捷。此系统目的在于尽可能利用更多资源服务于人们，其不仅是服务于办公人员的重要组成部分，还可以取代人力资源进行办公活动，以此极大提升工作效率与办公质量。在传统办公模式中，人们单纯利用纸张来记录文字与图形，或借助录音机与摄像机等设备对相关信息进行存储。此模式受到存储空间的限制，难以达到高效率的信息传输与办公活动。现代化办公自动化系统是建立在计算机技术与网络技术基础上，让各类信息以数字化形式在电脑系统中流通，其不仅改变了传统信息的存储与传播，同时也实现了办公自动化，极大提升人们的工作效率。

（四）安全保卫系统

智能化技术可以应用在安全保卫系统中，具体如下：一是门禁系统。信息化技术可以对进出建筑物的人员与车辆进行辨别，及时识别出人员或车辆的身份信息系统，将辨别信息以结果形式进行传递，确认身份后，由系统决定是否准许进入。此系统可进行24小时连续监控，是确保建筑屋内人员安全的第一道关卡。二是防盗系统。防盗系统主要分为两部分，一部分是由探测装置、监控装置与控制装置组成的监控系统，其可以24小时对整栋建筑进行监控，并对监控信息进行即时记录；另一部分是由红外报警装置与被动红外报警装置组成的报警系统，出现触碰时会按照已设定好的程序进行报警。相较于普通住宅，智能化建筑中的防盗系统更具有智能特点与实用性，其主要功能在于保护建筑物内部生命与财产的安全。三是监控系统。此系统的应用较为普遍，目前我国智能化建筑主要以电视监控为主，对进入监控范围内的人员与车辆进行及时监控，并将图像信息记录与保存，此过程包括摄像控制、信息传递与图像记录等。

四、结语

综上所述，智能化建筑是传统建筑与计算机信息技术相结合的产物，是传统建筑未来发展的重要方向。随着人们生活水平的提升与计算机技术的发展，智能技术在智能建筑中的应用越来越广泛。在此背景下，各建筑企业要紧抓发展机遇进行创新发展，以推动我国建筑行业整体实力与科技水平的全面提升。

参考文献：

- [1] 闻皓扬. 基于智能化建筑理念下的办公建筑设计 [D]. 长江大学, 2020.
- [2] 张天莹. 建筑智能化技术在物联网时代的发展和应用 [J]. 科技创新导报, 2019, 16(13): 167+169.
- [3] 王纯正. 建筑智能化技术在物联网时代的应用及发展 [J]. 物联网技术, 2018, 8(02): 100-102.