

智能建筑设计的分析与研究

叶美玲* 余锦贤

厦门南洋职业学院, 福建 361000

摘要: 随着人民生活水平的持续提升, 智能化和现代化已经渗透到生活的各个角落, 建筑业的发展也将智能引入其中。智能化建筑物可以进入人民群众的生活, 给人民群众带来更多的方便。智能化建筑物的设计要比一般建筑繁杂得多, 这就要求设计师拥有不低的设计水平和独特创新的设计观念, 建筑智能化被认为是新时代建筑的新平台。本文关键对智能化建筑物的现实设计施行探析, 以提升智能化建筑物的设计质量。

关键词: 智能建筑; 设计; 远景

一、前言

在如今的建筑设计里, 人民群众愈来愈倾向于智能化建筑物, 并将此为关键设计方向, 创新传统建筑设计观念, 将智能概念渗入智能化建筑物中, 使智能化建筑物的特点更加清晰。居民在选择建筑设计时, 更倾向于选择智能化建筑物。因此, 有必要优化建筑结构、管控和设备设计, 运用现代技术建造智能化建筑物, 使智能化建筑物发挥其智能化作用, 这也是智能化建筑物设计里的一个关键环节。文章探析了智能化建筑物的设计措施, 以期望为居民创造更好的居住环境。

二、智能化建筑物的定义

我国对智能化建筑物的定义和解释没有统一的看法, 但从智能化建筑物的字面意义和理解来看, 建筑更加合理和经济, 其设计可以使人民群众的的生活更加方便和惬意。有人解释说, 只要有高科技的通信系统、自动化的办公系统和智能的管控系统, 就可以称为智能化建筑物^[1]。本文对目前的智能化建筑物施行了探析, 智能化建筑物的关键特征和功能包括对各种信息的自动处置, 智能控制建筑物内部基础设施, 实时监控内部设施, 使管控更加方便。建筑办公系统的智能控制智能化建筑物能更好地满足人民群众的需求, 拥有较强的适应性。

三、智能化建筑物中外发展概况

在经济全球化的环境下, 我国社会经济快速发展, 都市化水平愈来愈高, 都市建设过程里的建筑能耗也愈来愈高。这时候, 都市环境问题就暴露出来了。都市环境问题引发了社会的广泛关注, 也引发了人民群众对环境保护和节能的思索, 都市智能化建筑物在未来都市发展中的作用愈来愈受到人民群众的注重。早在1980年, 美利坚就建造了都市建筑, 这是世界上最早的智能化建筑物^[2]。随着电子信息技术的发展, 其他发达国家也施行了智能化建筑物的研究和建设, 智能化建筑物的引入提升了建筑的安全性、效率、方便性、环保性和节能性。在信息时代环境下, 都市智能化建筑物在发展过程里与新技术持续碰撞和融合, 推进了都市的智能化发展, 为都市的发展开辟了一条新的路径。同时, 这也是建筑业未来的发展趋势。随着智能化建筑物在世界范围内的普及, 我国已变成一个市场发展规模大的国家, 我国智能化建筑物的建设保持了较快的发展速度。

四、智能化建筑物设计

(一) 智能化建筑物的系统设计

在智能化建筑物系统的设计里, 自动化系统得到了普泛的运用。一般的自动化系统设计包括楼宇设备自动化系统、通信网络自动化系统等。事实上, 自动化系统的设计在一般建筑中都有一定的运用。在智能化建筑物中, 要进一步提升智能化建筑物的自动化运用率, 实时监控智能化建筑物的配电、给排水、火灾报警等设备的运转情况, 确保智能化建筑物系统的管控和控制, 达到节能减排的目的。随着智能化建筑物的持续发展, 智能化建筑物的市场日趋成熟。其技术运用和技术指标逐步提升, 智能化建筑物拥有巨大的发展潜力, 已被普泛运用于社会的各个领域。通信网络自动化系统在智能化建筑物设计里发挥着不可替代的作用, 它运用通用布线为智能化建筑物供应了顺畅、稳定的通信。在语音、图像和控制信号的传输和使用中, 通信网络自动化系统需要多个设备的配合。因此, 其设计应契合EIA/

* 通讯作者: 叶美玲, 1987年2月, 女, 汉, 中共党员, 福建漳州人, 现任厦门集美大学环境艺术设计专业专任教师, 中级职称。研究方向: 建筑设计。

基金项目: 智能建筑设计的分析与研究(项目编号: JAS171245)。

TIA建筑布线标准^[3]。通信网络自动化系统的维护成本相对不低,占一般建筑维修费用的50%以上,综合布线系统填补了这一不足。随着现代社会工作量的增加和工作效率的提升,人民群众对办公自动化系统的要求愈来愈高。计算机与通信技术的结合,极大地提升了办公自动化系统的智能化程度。计算机、音视频存储设备、打印机、传真机等办公设备的结合,大大提升了办公自动化水平。下图为某智能化建筑物,其内部已经实现计算机、音视频存储设备、传真机等办公设备三个系统有机地结合,建筑内部形成一个统一的集成管控平台,充分发挥了智能化建筑物的功能,真正实现了实现信息管控与共享。



图1 某智能化建筑物

(二) 智能化建筑物的内部设计

目前,建筑业的发展关键集中在环保、节能、减排和生态保护等方面。新能源的持续开发也为智能化建筑物的发展供应了更广阔的远景,这有益于实现更普泛的运用。智能化建筑物的室内设计,包括屋面设计、墙体设计、天花板设计和地板设计。智能化建筑物屋面的设计不仅要考虑传统防雷设备的设计,还要考虑太阳能和风能的运用。住宅项目的设计影响着住宅建筑的使用和居住性能,贯彻绿色环保观念,充分运用绿色能源,可以实现节能减排目标。此外,在智能化建筑物屋面设计里,应考虑资源空间的优化问题。各种设备集中在屋顶上,要设备布局合理,充分考虑设备的噪声和电磁场。在智能化建筑物吊顶的设计过程里,首先要考虑吊顶的性能和材料。天花板在灯光系统、通风系统和淋浴系统中起着重要的作用。为了防止因设备过多而引发的眩光,灯光系统的设计应合理布置灯具,并明确垂直与水平的关系,灯光系统占智能化建筑物总能耗的70%^[4]。因此,在灯光系统的设计里应装设节能灯,以保证建筑物的低能耗。地面的设计,可以处置架空线路。在智能化建筑物的墙体设计里,不仅要考虑基本的隔断和出口功能,还要考虑各种传感器的空间。在智能化建筑物的设计过程里,要坚持环境保护和资源节约的观念,注重自然资源 and 能源的有效运用。在智能化建筑物产业的发展过程里,必须抓住机缘,在国家政策的保护下积极探索,充分运用自己的资源优势,实现智能化建筑物技术的可持续发展。

五、现阶段智能化建筑物发展存在的问题

(一) 对智能化建筑物的研究不够深入

目前,我国对智能化建筑物的认识还不够深入,也没有一套契合我国国情的智能化建筑物开发体系。国外对智能化建筑物的研究和运用较多,对智能化建筑物的理论研究成果相对较少。智能化建筑物在建筑开发中导致设计混乱,容易造成功能缺陷和建筑质量缺陷。或者,智能化建筑物往往是在建筑物建成后才考虑的,这也很容易导致建筑功能的缺乏整合和智能化建筑物的根本意义的丧失^[5]。

(二) 智能化建筑物人才储备不足

如今我国的智能化建筑物设计,存在着专业人才储备不足的情况。智能化建筑物的设计,需要专业化、高素质的人才来实现。但是在当下,我国的专业人才还是较为稀少,不能满足当下智能化建筑物设计的需求。此外,在施工建设方面的然采也较为缺乏。智能化建筑物的设计固然重要,但是施工建设一样重要。对于智能化建筑物,施工建设人员是直接参与者,对于建筑的施工起着关键的作用。如果参与施工的人员素质不高,那么智能化建筑物的设计也就无法真正得到落实。

六、未来智能化建筑物设计的提升对策

(一) 借鉴发达国家先进智能化建筑物模式

对于智能化建筑物设计方面,我国的研究尚处于初始阶段,与国外相比,还不够成熟和完善。国外经过多年的研究,相关模式早已经非常健全,很值得我国施行参考和借鉴。西方发达国家智能化建筑物的发展相对较早,在研究和技术上有许多经验可供参考。多学科的发展和适应,是智能化建筑物发展的必要条件^[6]。电子工程技术、物联网技术、通信技术、人工智能和大数据技术的发展可以极大地推进智能化建筑物的快速发展。因此,欧美发达国家的情报建设水平相对不低,该技术的运用拥有良好的市场远景。此外,还应继续加强对价值工程观念的学习和探索。目前智能化建筑物的发展重点是实现功能、成本和价值效益的最大化,这与价值工程的概念是一致的。智慧建筑的发展与创新,离不开价值工程观念的指导与借鉴。他山之石可以攻玉,借鉴国外先进的模式,有益于推进我国智能化建筑物领域的繁荣发展。

(二) 培养高素质、专业化队伍

对于智能化建筑物人才发的培养,关键可从两个方面着手:

1. 智能化建筑物的健康与可持续发展,必须伴随着信息控制技术。这也为如今建筑业的发展供应了广阔的空间,并在情报、信息化、自动化等方面继续发展。我国目前的施工资格评估,需要持续的优化、探索和进步,如何把优秀的传统建筑观念与现代信息技术结合起来,是一个值得思索的问题^[7]。

2. 加强对专业人才的培训,加强人才储备。继续优化专业建设,调整专业结构,加强校企合作,集成资源、方法和实践,推进智能化建筑物工程人才的建设和发展。

这两方面是相辅相成的,只有两个方面齐头并进,才能真正的建设好一支高素质、高水平、专业化的优秀职能建筑队伍。

七、智能化建筑物发展方向与远景

目前,都市智能化建筑物的发展愈来愈完善。人民群众对都市智能化建筑物传统的理解是基于智能化建筑物技术和智能水平的,都市智能化建筑物发展的本质是满足相应的发展要求和目标^[8]。随着人民群众对都市智能化建筑物认识的转变,智能化建筑物的功能也在逐步提升。在智能化建筑物的发展中,要注重节能技术的运用,以减少建筑能耗,提升设备效率。我国智能化建筑物的设计在总体发展趋势上趋向数字化,通过现代数字信息,供应管控和服务的各方实现了与每个用户的有机联系^[9]。与传统的建筑模式相比,数字化建筑可以为用户供应更有效的管控模式、更全面的管控服务和更丰富的文化底蕴。同时,要始终坚持绿色环保的发展观,推动都市智能化建筑物朝着绿色生态的方向发展,创造高效、生态、节能的建筑环境,取得良好的效益。

八、结论

总之,智能化建筑物的设计对于智能化建筑物的开发和运用拥有重要意义。因此,在智能化建筑物的设计里,必须合理配置所涉及的硬件和软件,使智能化建筑物的三个系统和智能化建筑物的内部系统拥有科学性和合理性。21世纪是信息经济和生态文明的时代。智能化建筑物必须将数字化与技术、生态、文化相结合,建设契合时代和人类需要的智能化建筑物,推进智能化建筑物的可持续发展。

参考文献:

- [1]曹本军.智能化建筑物综合布线系统设计方法探索[J].智能化建筑物与智慧都市,2019(11):17-18+21.
- [2]杨文波.智能化建筑物设备维护管控系统平台设计[J].微型电脑运用,2019,35(05):78-79+88.
- [3]黄英鉴.智能化建筑物设计问题及其发展远景探讨[J].住宅与房地产,2018(31):51+92.
- [4]杨锋.智能化建筑物设计及其发展远景讨论[J].工程建设与设计,2018(13):82-83+86.
- [5]阎成远.对如今智能化建筑物设计问题的探讨[J].智能化建筑物与智慧都市,2018(06):41-42+45.
- [6]阮继民.浅析智能化建筑物设计及施工水平提升[J].建材与装饰,2018(09):118.
- [7]胡雪松.智能化建筑物设计及智能化建筑物发展远景[J].智能化建筑物与智慧都市,2018(01):32-33.
- [8]刘先唯.如今智能化建筑物设计里存在的问题及其改善建议[J].住宅与房地产,2017(36):94.
- [9]沈云鑫,蔡永超.智能化建筑物设计及智能化建筑物发展远景[J].数码设计,2017,6(09):150-151.