

建筑智能化设计的应用分析

刘文华

浙江工程设计有限公司衢州巨化建筑设计院

DOI:10.32629/btr.v2i2.1885

[摘要] 当前建筑智能化技术飞速发展,且智能化本身具有十分显著的优势特征,其为建筑行业的发展创造了良好的条件。本文主要分析了建筑智能化设计的应用,以供参考。

[关键词] 建筑行业; 智能化设计; 应用

科技的发展推动了建筑智能化水平的提升,建筑智能化成为建筑行业发展过程中不可阻挡的主流趋势。所以,该技术在社会发展中得以广泛应用。为了促进我国建筑智能化设计的有效应用,我们应明确该技术的优势与不足,从而更好地发挥出建筑智能化技术的积极作用。

1 现代建筑智能化发展现状分析

建筑行业的发展与科技的进步有着十分密切的关系。现如今,我国智能化建筑迅猛发展,且在设计、结构和应用等方面与传统的建筑也存在着非常显著的差异。专业领域的工作人员需要对此加以重视。

现代社会已进入网络化和信息化的时代,建筑行业发展中也呈现出高集成化和科学化的发展趋势。智能建筑在发展的过程中一般采用现代技术和现代化设备,从而不断采取有效措施提高智能建筑的实用性,为人们的生产和生活提供更加优良的环境和更为全面的服务。在社会建设和发展中,不同国家对智能建筑的解读均存在着一定的差异。在我国建筑行业发展的过程中也颁布了较为细致的政策与标准。智能建筑在发展中应高度重视信息集成技术的应用,以信息技术为基础,为住户创造更加贴心和优良的用户体验。

2 智能化建筑设计目标分析

智能化建筑一方面满足了建筑的实用性,一方面也改变了建筑主体的环境以及人们的感知体验。所以,在建筑设计的过程中,需始终坚持智能建筑设计的基本理念,从而更为全面和科学地分析人性化建筑设计中的基本目标。

2.1 加强建筑的节能性

建筑行业的能源消耗量占有所有行业能源消耗总量的三分之一左右,从该数据可以看出,建筑智能化已然成为当前建筑业的主流发展趋势。在智能化建筑设计中,加强建筑的节能性是十分重要的节能目标。建筑节能主要分为两个部分。其一,应在建筑设计和施工的过程中合理应用低碳技术和环保材料,从而有效减少建筑能耗,将建筑的节能化设计和建设作为重点环节。其二,在建筑设计施工中,合理应用传统的生态智能技术。如充分利用大自然的声、光和热等能量的转化,科学调节室内的温度、湿度及亮度。在节能建筑设计中,注意采取具有前瞻性的建筑热工设计形式,且要求设计人员在设计中具有较强的责任意识。

2.2 加强建筑的安全性

智能家居在建筑中的应用越来越广泛,大型城市尤其明显。智能建筑是新时代科技发展的一种趋势,人们对智能化建筑也提出了更高的要求,且质量始终是智能建筑工程的核心标准。在智能建筑施工中,自动安保系统主要由三个部分构成,分别为摄像监控、信号感测仪以及图像识别系统,并科学应用消防报警系统、楼宇自控系统、通信系统和物业管理系统。或者也可采用 PLC 技术交互数据,从而保证智能楼宇与社区安全系统智能控制技术的有效发展。在系统运行的期间可对系统运行情况予以全程动态化监控,若发现故障,可第一时间采取有效的处理措施。

2.3 优化建筑的自动化水平

建筑自动化主要由楼宇自动化、通讯自动化、办公自动化、保安自动化以及消防自动化组成。在未来的智能化建筑发展中,物联网是其发展的重要前提与基础,信息的收集、处理和反馈效率明显提高,准确性也显著增强。一方面要保证室内家居系统自动化水平,另一方面还需对室外的气候条件进行科学分析,从而完善建筑自动化的水平。如今多项工程企业在发展中均研发了较多的智能家居产品,其在家居设计中也得以广泛应用,其可与建筑智能有机结合。该设计应用生物识别技术完成入户自动识别,通过识别购物者的双手,有效防止不法分子的进入。

3 智能化技术在建筑设计中的应用

3.1 建筑设备自动化在建筑设计中的应用

建筑设备自动化主要是为住户营造更加舒适和安全的工作环境,从而提高多个子系统设备运行的效率和协同性,降低系统的造价和日常管理工作中的费用投入,以下对建筑设备自动化在建筑设计中的应用予以简要分析。

3.1.1 智能消防系统

智能消防系统利用探测器监测火灾所产生的声、光和烟雾等。另外,其也可将监测的信号传给报警控制器,报警控制器自动判断后利用监控系统发出消防指令,然后采取有效措施处理火情,避免火灾的大范围蔓延。智能消防系统在应用的过程中成本较低,管理相对便利,火灾控制效果较好,因此也成为了建筑防火的关键途径,具有十分积极的应用价值。

智能消防系统由自动报警系统和自动灭火系统构成,自

动报警构件较多,如触发装置、火灾报警装置、火灾报警装置和其他辅助的装置等。自动灭火系统由三个部分构成,分别为自动喷淋系统、消火栓系统和气体自动系统,各系统有效配合与协调,可及时处理火灾。

3.1.2 智能化电气系统

智能电气系统以自动化控制技术、网络通讯技术、微机自动保护技术和先进完善的产品为基础,实现远程在线监测与设备监控管理,有效提高电气系统的稳定性与安全性,此外,在设计中还应不断调整运行负荷。电气系统智能化在建筑设备自动化发展中占据着十分重要的位置。在建筑设备智能化发展中,电气系统智能化是建筑设备自动化发展中最为关键的环节,其可不断完善配电、排水、照明和电梯监控系统,且合理配置资源,有效减少能源的消耗。并且电气系统智能化设计也充分展现了建筑设计的节能性,显著提高了建筑的综合效益,推动了建筑行业的可持续发展。

3.1.3 智能化安保系统

智能安保系统通常指服务信息化和图像传输与存储技术,其主要由三个部分构成,分别为门禁、监控和报警。系统运行中可结合实际选择独立运行方式以及集中控制方式。智能安防系统可优化安全管理自动化水平,加强建筑设计的安全性合理性。

3.1.4 综合布线系统

综合布线系统可实现语音、数据、图像和信号的模块化统一传输管理,从而有效保证现代建筑系统集成的质量和效果。当前,我国社会发展水平显著提高,网络系统的复杂性也随之增强,这也为系统维护制造了较大的难题。综合布线系统可充分带动集约化管理,同时对数字化信息系统基础设施提供了良好的基础。综合布线系统本身实用性较强,可实现模块化应用,具有拓展功能,而且还兼顾了系统运行的经济性。

3.2 通信系统自动化设计在建筑设计中的应用

在建筑设计语音、图像和数据传输中,通信系统是十分关键的前提和保证。连入外部通信网络后便可突破时间与空间的限制,与全世界交流。智能技术在建筑通信系统中由两

部分组成,分别为程控数字用户交换机和有线电视网。程控数字用户交换机是电信系统中的重要组成部分,有线电视网络分属于广电系统。建筑通信自动化系统在办公自动化系统中发挥着不容忽视的作用,为用户提供高品质服务。通信系统主要由固定电话通信系统、电视通讯系统和无线通讯系统等组成,在建筑设计中,需全面结合实际的功能需要采取有效的设计举措,确保系统可充分满足用户的个性化与智能化应用要求。

3.3 办公系统自动化设计在建筑设计中的应用

办公自动化系统也被人们称为OA系统,其主要应用于组织的日常运行和管理当中,该技术在办公当中充分融合了计算机技术、通信技术和多媒体技术,从而为办公自动化技术的发展提供了有效的保障。数字化办公可增强管理组织结构的合理性,优化管理机制,进而实现工作人员的远程交流及控制,且管理效率也得到了较大提升,其成为评价办公建筑现代化水平的关键要素。如今,办公自动化应用更加深入,应用范围更广,而且应用现代信息技术后,自动化办公系统的成熟度也得以显著提升,无纸化办公成为当前主流发展趋势。

4 结束语

在建筑行业,建筑智能化拥有长远的发展前景,智能化建筑为人们提供了更加完善和舒适的建筑环境,而且也促进了建筑行业的发展与转型。另外,建筑智能化设计也是我国建筑设计中不可忽视的重要环节,需要相关部门和企业大力关注该技术的有效应用,以此有效带动我国现代化城市建设的大步向前。

[参考文献]

- [1]边际.浅谈信息时代下建筑智能化系统设计及工程应用[J].低碳世界,2017,(02):152-153.
- [2]吴利民.建筑智能化设计在现代建筑的应用浅析[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(05):105.
- [3]文洪辉.楼宇智能化在现代建筑中的应用与发展[J].智能城市,2016,2(09):75.