

节能建筑中楼宇智能化技术的应用

翟国庆 李浩 张慧梅^{指导老师}

(江西科技学院土木工程学院)

摘要:楼宇智能化最初出现于西方国家,在技术方面也是开始发展于西方国家,起步较早,发展较快,出现了较多的理论和实践。在我国,是在近几年才开始得到发展,因此技术还比较落后,而且在社会上认可度较缺乏,多数人对楼宇智能化缺少系统的概念特征。楼宇智能化涉及较多的先进技术,尤其是与计算机技术密切相关,在传统建筑上结合计算机技术的发展,使得建筑功能更加全面,最终实现建筑的自动化。比如在智能化楼宇中安装自动化监控系统,这可以使人们的居住环境更加安全舒适,生活更加便捷。对此,在接下来的文章中,将针对节能建筑中楼宇智能化技术的应用方面进行详细分析,希望能给相关人士提供重要的参考价值。

关键词:节能建筑;楼宇;智能化技术;应用

引言:楼宇智能化涉及较多的技术和设备,建设过程十分复杂,人员要根据现实情况居民的实际需求要运用技术,才能建设出真正为人们所用的楼宇建筑,随着智能化楼宇的逐渐推广,也将促进节能建筑的发展。

1. 楼宇智能化的应用现状

楼宇智能化在我国的发展态势并不是十分良好,究其原因是因为起步时间较晚,技术上存在欠缺,而且我国拥有的科学技术不足,应用程度有限,与西方国家完善的智能化系统相比,还存在一定差距。特别是在核心技术方面,关键性技术较为缺乏,所以一些技术不得不依靠进口,因此技术在研发上还需要提高。在民众意识和观念中,智能化楼宇的概念并没有得到普及,只有少数人了解这一概念,多数人无法区分出它与传统住宅的区别。在已经使用的智能楼宇建筑中,居住率较低,因此,我国的智能楼宇发展还有很长的一段路要走,其发展也具有一定现实意义。

2. 楼宇智能化在节能建筑中的应用

2.1 BAS 自动化系统

所谓的楼宇智能化技术,简单来说,在实际应用过程中,主要就是借助自动化电气设备加以管控。在楼宇智能化技术范围当中,BAS 自动化系统作为不可忽视的重要部分,借助 B 自动化的 BAS 电气设备,在做好楼宇所有技术监管的基础上,还能够针对系统日常工作中出现的问题进行监督,进而第一时间帮助相关工作人员找到问题的根源,以此提高整体智能建筑的安全性。例如,在对中央空调进行温度管理过程中,通过 BAS 自动化技术,能够帮助工作人员,以空调运行环境为基础,促使照明系统等趋于稳定运行状态。从 BAS 自动化系统视角下出发,其主要涵盖了管理、现场以及自动化三个方面。在 BAS 自动化系统当中,管理层面作为极为关键的部分,就是在实际管理过程中,促使管理终端上的所有数据实现网络化运行管理,最终对各个子系统做到全面的监督。当然,在管理层面当中还有数据库系统,该数据库系统主要就是对电气设备的自动化运行过程实施有效的监管。当自动化层面就是对管理层的命令进行发出,最终将消息传递给现场,对具体的命令等进行确切的执行。

2.2 智能建筑的安保系统

在节能建筑当中的安保系统,在依托于智能化技术之上,能够促使建筑功能更具智能化发展要素。在安保系统运行过程中,主要就是借助智能化技术、电气自动化技术等加以实现^[1]。通过实际调查发现,在节能建筑当中应用楼宇智能化技术,不仅可以摆脱之前人工安保安全问题的频繁发生,而且还能够对建筑工程实施全方位的监控。与此同时,借助楼宇智能化技术,还能够辅助相关工作人员,围绕安保现状数据进行全程的监督与分析,在对所有数据进行全面保管的同时,为今后工作人员调取数据等工作打下良好的基础。对于节能建筑智能安保系统来说,主要包括门禁以及防盗系统等部分。在门禁系统应用过程中,主要就是针对建筑工程所有的进出车辆实施严格的监管,确保楼宇具备较高的安全性。详细来说,主

要包括辨别设备、遥控设备以及可视对讲设备的门禁体系,在车辆以及人员等进节能建筑时,对方的身份能够通过辨别系统第一时间辨识,进而在通过遥控系统,确保计算机系统能够快速收到所有的信息,在计算机系统对对方身份辨别后,然后发挥是否允许进入的命令。而包括监控以及控制器等部分的防盗报警系统,在应用过程中,主要就是针对智能建筑实施全程的数据监控。其中涵盖主动与被动两种报警设备,在建筑项目出现异常举动时,报警装置会依情况的严重与否,自动实施报警环节。

2.3 智能建筑的消防系统

消防报警系统在节能建筑中主要起着安全性和保护性的作用,在智能化楼宇中,存在较多的电力设备,并且拥有较多电力网络,电力设备或者电力网络一旦出现异常情况,就可能会导致漏电事故,最终威胁人员生命安全,造成经济财产损失,最终在大楼中引起火灾,这违背了节能建筑的初衷。因此,消防报警系统具有重要作用,该系统可以根据大楼中的系统的分布情况远程操控系统的动态走向,当发生火灾事故后,不仅可以快速完成信号的传递,还可以具备灭火功能,保证大楼的环保安全。

2.4 智能建筑的可视对讲系统

对于智能建筑的可视化对讲系统而言,在实际应用过程中,主要就是依靠多级智能总线,确保每个体系都能够有效的连接,进而借助总线每个设备上所具有的 CPU 芯片和存储器,进而对对方身份进行辨识以及信息采集,最终确保所有的命令等实现有效的串联。在可视对讲系统运行过程当中,对方将来访房号输入到系统当中,借助存在于单元门当中的联网隔离器设备,能够对对方的来访信息传递到对讲设备上,联网隔离器收到呼叫命令后,对命令进行解析,如果被叫的住户房号在本联网隔离器管辖范围内,那么就会第一时间像户主发布进入指令,楼层分支器收到呼叫命令,转发给室内分机,室内分机对命令进行解析,解析的结果如果是单元门主机呼叫本机,则应答单元门主机,完成通信的连接。单元门主机和室内分机建立起通话后,单元门主机将摄像头摄取的模拟视频信号转换为差分信号,通过联网隔离器、楼层分支器等设备,送至室内分机,室内分机再将其解析,还原为真实的影像^[2]。

结论:

简而言之,随着国家城市化的发展,科学技术的进步和信息化、智能化的发展使得智能楼宇融合发展,并呈现出一种新的态势。建筑工程朝着节能化方向发展,在建筑中采用系统集成的方式,人们的生活提供了更加便利的服务。本文将先介绍楼宇智能化,再说明楼宇智能化在节能建筑中的应用。

参考文献:

- [1]齐斌,李芳.楼宇智能化技术在智能楼宇建筑中的应用[J].建筑与预算,2018,(11):39-41.
- [2]吴强.楼宇智能化技术在智能建筑中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2018,(07):122-123.

翟国庆 2016029924; 李浩 2016034438