

## 智能建筑中电气自动化技术的应用

于洋

山东润为建筑工程有限公司, 山东 潍坊 261041

**[摘要]**近年来, 在多方面利好的影响下, 使得我国社会经济水平得到了显著的提升, 从而推动了民众生活水平的提高, 在这种形势下人们对生活环境提出了更高的要求, 从而为智能建筑的产生带来了良好的机遇。智能建筑最为突出的特征就是高效性、舒适性和便利性, 能够满足人们生活各种需要。将电气自动化技术切实的运用到智能建筑之中, 能够促进整个建筑的智能化水平。这篇文章主要针对智能建筑中电气自动化技术的运用展开全面的分析研究, 希望能够对我国智能建筑行业的良好发展有所帮助。

**[关键词]** 自动化技术; 智能建筑; 应用

DOI: 10.33142/sca.v3i5.2276

中图分类号: TU855

文献标识码: A

### Application of Electrical Automation Technology in Intelligent Building

YU Yang

Shandong Runwei Construction Engineering Co., Ltd., Weifang, Shandong, 261041, China

**Abstract:** In recent years, under influence of various advantages, the social and economic level of our country has been significantly improved, thus promoting the improvement of people's living standards. In this situation, people put forward higher requirements for the living environment, thus bringing good opportunities for the generation of intelligent buildings. The most prominent characteristics of intelligent building are efficiency, comfort and convenience, which can meet the needs of people's life. The application of electrical automation technology to intelligent building can promote the intelligent level of whole building. This paper mainly focuses on application of electrical automation technology in intelligent building, hoping to help the good development of intelligent building industry in China.

**Keywords:** automation technology; intelligent building; application

#### 引言

在新的历史时期中, 社会经济水平得到了显著的提升, 从而为整个建筑工程行业的发展创造了良好的基础。再加上科学技术的稳步发展, 人们对建筑的综合性能提出了更高的要求, 在这种形势下智能建筑应运而生。将电气自动化技术切实的引用到智能建筑之中, 能够有效的提升建筑整体服务水平以及综合性能, 从而将智能建筑的各种功能的作用全面的发挥出来。但是就电气自动化技术在智能建筑中的运用情况来说, 其中还存在诸多的问题, 需要我们进一步的加以高效的解决。

#### 1 智能建筑概述

社会的飞速发展使得人们的思想意识出现了明显的变化, 在建筑工程行业中, 以往老旧模式的建筑已经无法在满足人们对生活环境的需要了, 而智能化建筑能够为人们提供良好的生活服务, 是社会发展的必然结果。在社会经济水平不断提升的影响下, 使得电气设备不断被优化和创新, 这样也为智能建筑的发展带来了良好的基础。在这种发展去试下, 智能建筑价值的体现, 需要集中在自动化与智能化两个方面, 保证建筑内的所有设备都能够实现智能操控的目的, 提高整个系统运行的安全性和稳定性。切实的引入监控技术, 针对建筑中电气设备的实际运行情况加以全面的掌控, 这样就可以在出现任何的故障的第一时间加以高效的解决, 从而不会对人们的正常生活造成不良影响。其次, 智能建筑与传统建筑想对比来说, 其信息化和智能化水平更高, 在实际运用的过程中, 可以从不同的角度将智能建筑的作用充分的发挥出来。<sup>[1]</sup>

## 2 电气自动化的主要特点

### 2.1 设备控制效用高

电气自动化技术可以针对设备实现自动控制，保证对自动化系统加以切实的控制。但是在整个过程中，设备操作人员需要借助指令以及网络渠道来对电气自动化系统的运行加以切实的管控。在任务终端形成之后，设备可以遵从前期制定的规范标准运行，从而有效的提升工作的效率，将设备控制的作用更好的发挥出来。工作人员需要综合智能建筑自身特征以及设备安装的实际需要，针对电气自动化系统加以优化和创新，保证整个自动化系统能够满足实际的各方面需要。

### 2.2 实时监测，发现故障

虽然智能建筑的电气自动化功能具有良好的全面性，但是并无法彻底的规避故障问题的发生。如果系统运行出现任何的问题，那么必然会导致设备运行效率的降低。智能建筑涉及到的分支构件的数量较多，所以极易造成管理失误的情况。电气自动化技术具备良好的检测功能，将其引用到智能化建筑之中，可以更加高效准确的判断出故障的位置，并且利用有效的方式方法加以高效解决。就运行模式来看，电气自动化系统具有一定的特殊性，在将其加以实践运用的时候了，可以完成对建筑楼宇的全面覆盖和监控，并且可以将监控获得的信息数据提报给相关部门，这样工作人员才能对造成系统故障的根源加以确定，并对导致故障的根源加以综合分析，利用有效的方式方法加以预防和解决。<sup>[2]</sup>

## 3 电气自动化技术在智能建筑中的应用

### 3.1 信息网络系统

在智能建筑之中切实的运用信息网络系统，可以将其与建筑内的各类通信设备、家庭安保系统、家用电器连接在一起，借助家庭总线技术与控制设备相连，从而实现对智能建筑加以全程监控以及对各项事务进行管控，保证所有家庭设施能够与住宅环境达到和谐统一的状态。信息网络系统在整个家庭安全预警中的作用是非常重要的，可以针对各类紧急情况实现自动报警，并且能够对智能建筑内的所有家用电器实施远程管控，实现信息家电功能的升级，也可以完成对家用电器远程故障诊断和维保。更加高效的对家用设备进行网络控制，人们可以将自己的意愿利用指令的性质输送到家庭网络之中，借助各类电子设备与家庭网络连接，从而实现对家电的控制。

### 3.2 安全技术防范系统

(1) 视频安防监控系统。这一系统可以借助视频技术针对指定区域进行监控，并且将现场情况利用图像或者是视频的形式呈现出来，这样可以与门禁系统、报警系统、灯光控制系统构成一个整体。如果发出警报，就可以打开周边的照明设施，针对报警现场的图像和音频进行检核，将图像自动传送到显示器中，并且完成录像。(2) 入侵报警系统。整个系统实质就是利用传感技术与信息技术进行性区域探测，从而对整个区域内的异常情况发出警报，其与门禁系统和闭路监控系统相连接，与保安监控中心相串联，吐过发生任何的异常情况，探测器会自行发出警报，系统针对报警点加以判断，并且会在屏幕中加以显示，最终会由控制人员对整个过程中情况加以掌控，并且针对性的加以高效的解决。(3) 电子巡查系统。这一系统主要针对巡逻人员的路线、方法以及各项工作加以监控，整个系统中安设了多种专业软件，将巡逻人员的各项信息资料输入到计算机之中，借助专业的软件可以对巡察情况加以记录和存储，判断其中所存在的问题，为后期纠正工作给予参考了。

### 3.3 配电系统

配电系统可以说是智能建筑电器自动化技术中的关键部分，要想从根本上保证电器自动化系统的稳定运行，那么最为重要的就是需要针对配电系统加以综合分析。配电系统的切实运用过程中，智能建筑可以借助光纤通信系统将计算机系统的作用全面的施展出来，提升系统的管理水平。在整个过程中，供电系统具有非常重要的作用，能够有效的促进配电效率的提高，为整个系统运行持续运行创造良好的基础。但是电气自动化技术在实际引用到配电系统之中的时候，还要对建筑的各方面情况加以综合考虑，借助创设供电调度自动化系统来将其作用切实的施展出来。在确保电气系统稳定安全的基础上，可以借助检测系统对其运行加以全面的检测，保证设备的安全性。<sup>[3]</sup>

### 3.4 ASI 楼宇自控系统的运用

该系统与 DP 网络相似，不同的是 DP 通过 DP 通讯线，而 ASI 则通过扁平电缆，并在此以网关模块的形式，与网络系统之间互相联系，充分传达并保存数据信息。总的来说，ASI 是传感器、执行器与控制器的英文首字母缩写，通过相关组织建立并发展起来的，属于二进制传感器的研发与运用，有利于提升总线适配接口的可靠性。

### 3.5 防雷系统

在将电气自动化技术加以实践运用的时候，不但需要专门的安设避雷针，并且还需要借助电子设备对避雷针系统加以有效的控制，这样做的目的就是能够有效的对整个系统起到保护作用。电气自动化技术的运用可以对防雷系统综合性能加以优化。在实际操作的过程中，要综合各方面实际情况来对壁垒设备加以恰当的挑选和运用，其必须要具备价高的接地性，确保完整的防雷系统的形成。这种系统在打雷下雨等恶劣天气中，可以有效的保证系统运行的稳定性，还能够对环境进行实时监测，确保信息传输，起到预防作用，规避严重的危险事故的发生。<sup>[4]</sup>

### 结语

总的来说，智能建筑在实际加以运用的时候，为了保证整体智能化效果，需要综合实际情况来引用自动化技术。并且，工程技术人员还需要对电气自动化加以重点关注，利用最先进的方法和技术来对建筑电气自动化系统加以完善，提升各类资源的利用效率，提升智能建筑使用的舒适性、高效性、便利性。

### [参考文献]

- [1] 杨大为. 论电气自动化技术在智能建筑中的应用[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(04): 55-56.
- [2] 高慧, 田欣, 吴志鹏. 智能建筑中电气自动化技术的应用[J]. 数字通信世界, 2018(02): 164.
- [3] 姜丽伟. 智能建筑中电气自动化技术的应用[J]. 南方农机, 2017, 48(02): 150.
- [4] 白金. 智能建筑中电气自动化技术的应用[J]. 中国高新区, 2017(02): 92.

作者简介：于洋（1986-），女，山东潍坊人，汉族，大学本科学历，助理工程师，研究方向为建筑工程施工技术