

# 机电设备自动化在城市建筑智能化中的应用

## Application of Mechanical and Electrical Equipment Automation in Urban Intelligent Buildings

乔剑

QIAO Jian

(深圳英飞拓仁用信息有限公司)

(Shenzhen Yingfeituoren Information Co., Ltd.)

【摘要】随着我国科学技术和信息技术的不断发展,机电设备智能化得到了进一步提升和应用。文章主要对机电设备自动化技术进行研究,并浅析其城市建筑智能化中的应用。

【Abstract】With the continuous development of science and information technology in China, the intellectualization of mechanical and electrical equipment has been further promoted and applied. This paper mainly studies the mechanical and electrical equipment automation technology, and analyzes its application in the urban intelligent building.

【关键词】机电设备自动化;城市建筑;智能化;应用

【Keywords】mechanical and electrical equipment automation; urban architecture; intelligent; application

中图分类号: TU855

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.09.055

### 1 引言

随着人们生活水平的不断提升,人们对于生存居住环境的要求也发生了相应的改变,这促进了城市建筑智能化的不断发展。相关部门及建设单位为了满足人们对生存环境的要求,不断进行机电设备自动化研究,为城市建筑智能化水平的提升提供了更多的支持。

### 2 机电设备自动化于智能化建筑中应用的优势

我国现代建筑正在朝着智能化迈进,其中少不了机电设备自动化的助力。传统机电设备存在工作效率低、工作质量差等问题,不利于城市建筑施工的有序开展<sup>[1]</sup>。自动化机电设备则不同,智能化建筑实际上是为机电设备自动化发展提供了实践载体。机电设备自动化有机应用于智能化建筑中,能够突出以下优势。

1)有效监测智能化建筑中的多个系统的运行状况

机电设备自动化技术是有机嵌入到智能化建筑的各个智能运行系统中的,无论哪个系统运行环节出了故障,相关自动

化技术都能够帮助人们及时发现故障所在,然后依据已设定的自动化程序进行故障的自动排除;当机电自动化设备遇到了无法清除的故障,那么系统就会立即发出警告,提示技术检修人员马上维修,从而维持智能化系统的良好运行状态。

如今,以高科技为背景依托的智能化建筑,其内部结构中所应用到的技术类别越来越多,最终搭建起的智能化系统也越来越复杂。这虽然极大地满足了人的舒适生活需要,但也提升了系统自身的运维难度,使其可能出现的故障增多。而有了机电设备自动化技术发挥监测效用,则使智能化建筑的内部智能系统多了一层安全保障。而且,机电设备自动化技术能够实现智能化系统复杂数据的采集、分析,其监测执行都有科学数据作为依据,所以能够帮助系统管理人员精准抓住修复故障的切入点,也减少了管理人员低效性的日常巡逻工作。

2)机电设备自动化能够实现对整栋智能化建筑的集约化管理

依托于机电设备自动化,人们能够把建筑中的智能化子系统所有信息集中放置于同一个管理平台,然后对信息统一化

储存、提取、显示,也能够统一地为其他信息系统开放数据访问接口。这个过程中,机电设备自动化帮助人们全面、精确地掌握了建筑中每个子系统的运行详细情况,也能够进一步地为管理人员提供出相应建筑中关键区域各子系统的运行分析报告,从而指导管理人员合理调控智能化建筑各系统的运行。在统一化管理之外,机电设备自动化也帮助人们实现了对智能化建筑中各系统的分散控制,即保持各个子系统的相对独立,允许其互不妨碍地运行。这方面的管理优势,主要是帮助智能化建筑规避因一个子系统出现故障而连带影响整个大系统的运行的现象发生。机电设备自动化在电梯安装阶段的应用,可以根据安装程序需求,进行安装环节的科学把控,保证各个安装程序的合理化开展,不仅可以保证电梯安装符合规范要求,还保证了电梯后续运行的安全性与稳定性,降低了电梯运行的风险<sup>[2]</sup>。总之,机电设备自动化可以帮助智能化建筑进行有效的集约化管理。

### 3 机电设备自动化应用于智能化建筑时出现的问题

#### 3.1 机电设备太多使管理兼顾不周

自动化的机电设备给人们带来了诸多好处,供电系统是城市建筑智能化的重要组成部分,其对于城市的正常运行与居民的生活具有重要的保障作用<sup>[1]</sup>。所以人们很热衷于智能化建筑中越来越多的应用设备,使得智能化系统愈发复杂,例如,一栋建筑中会有电力供应监控系统、照明监控系统、空调与通风监控系统等多个子系统。那么面对不断复杂的智能化系统,管理人员就容易兼顾不周,对各类型故障的前期预防做的不到位,或者发现故障的时间延误。

#### 3.2 对资源可持续利用的意识被淡化

当人们沉浸于机电设备自动化助力带来的智能生活体验时,就容易忽略节能减排问题。智能化建筑的出现,其初衷是利用机电设备自动化技术给人带来便利,更高效地利用资源、空间、时间。但是,人们越来越高标准的生活要求,产生了一定程度的资源浪费。例如,为了办公环境舒适,人们即使在凉爽的天气也要开着空调;有智能化电梯存在,即便只上下一个楼层,人们也选择坐电梯,这大大浪费了资源。

#### 3.3 人员专业素质问题

有些技术人员在进行机电设备安装时,对设备的电压、电流可承受情况考虑不周,导致出现因瞬时电压电流过大而线路中断的情况,也可能带来设备的损坏、报废情况。有些技术人员不能很好地判断故障程度,在故障初期阶段投入检修的力度不足,使得后期引发故障加剧,带来不可预估的影响。

### 4 让机电设备自动化有效应用于智能化建筑的解决之道

#### 4.1 构建质量控制体系

人们可针对机电设备自动化的应用现实,进行分阶段、分类别、分主次的技术

应用质量管控,然后根据智能化建筑中各个子系统特点进行详细的管理方案制定,以提高环节把控效率。例如,在智能化建筑投建初期,人们应充分考量现场情况,综合分析要应用的机电设备可能存在的质量问题、故障隐患,制定预修复方案。

#### 4.2 提高人员素质

相关企业要重视人员的技术培训,确保技术人员的机电设备安装、维修等操作足够专业,能切实排除故障、解决问题;建立责任机制,让故障问题的发生、解决都能够成为督促技术人员自我提高的动力,强化其责任感;管理人员自身要有节约资源意识,身体力行地指导居民如何减少资源浪费。

#### 4.3 适时调整应用机电设备自动化的方案

相关管理人员应根据智能化建筑日常管理的需求变化、问题产生与解决,不断深入理解相关自动化应用,并适时调整方案,例如,适时改进技术人员的工作机制,重新划定工作范围,重新界定系统参数等。

### 5 机电设备自动化在城市建筑智能化的发展前景

城市建筑智能化是城市建筑未来的发展趋势之一,机电设备自动化技术的发展,对于城市建筑智能化具有重要的影响。因此,机电设备自动化技术具有广泛的发展前景。

城市建筑智能化借助了系统集成方法,把计算机技术、控制技术、多媒体技术、通信技术和现代建筑艺术有机地进行融合,使得城市建筑更具安全性、舒适性、高效性和便捷性,满足了城市化发展的需求。机电设备作为建筑工程中不可缺少的主要组成部分,它可以在设备生产效率提高的过程中,转变城市建筑生产环境,为城市建筑智能化发展提供了更多的支持。

①机电设备自动化技术在发展的过

程中,应当基于城市建筑智能化质量、功能、使用途径等方面的要求,进行整体完善工作的开展,提高设备自动化程度,保障城市建筑智能化工作的顺利开展。

②机电设备自动化应当健全统一技术平台,根据城市建筑智能化发展标准,进行统一技术平台建设方案的完善,为机电设备自动化工作开展,提供科学的设计方案,有助于机电设备自动化的不断发展。

③机电设备自动化应当结合我国建筑环保需求,完善节能设计理念。在城市建筑智能化施工的过程中,借助节能设计,进行设备的合理化调整,降低设备能源消耗,不仅有助于机电设备自动化的科学发展,提高了机电设备的能源利用效果,保证了设备使用的环保性;还有助于我国城市建筑的科学发展,增强建筑的智能化程度,促进城市建筑智能化水平的不断提升<sup>[4]</sup>。

## 6 结语

综上所述,我国科学技术、数字技术和信息技术的不断发展,为机电设备智能化发展提供了便利条件,促进了我国城市建筑智能化水平的提升。因此,人们应当对机电设备自动化技术进行正确的认知,结合城市建筑智能化建设质量的要求,进行机电设备自动化技术的科学应用,促进我国智能建筑行业的发展。

## 参考文献

- [1] 罗燕杰. 智能建筑中机电设备自动化的实践探析[J]. 科技风, 2020(14):208.
- [2] 邢宏伟. 智能建筑中机电设备自动化的实践探析[J]. 门窗, 2019(18):33+36.
- [3] 王秀龙. 智能建筑中机电设备自动化的实践探析[J]. 建材与装饰, 2020(1): 223-224.
- [4] 赵波. 智能建筑机电设备自动化技术的分析与研究[J]. 智能城市, 2019, 5(13): 209-210.