

DOI: 10.12361/2705-0866-05-05-126902

物联网技术在智能楼宇化中的应用

马逸平

汉口学院, 中国·湖北 武汉 430212

【摘要】随着我国进入信息时代, 建筑工程越发智能化, 其复杂程度越来越高, 涉及越来越多的子系统, 例如通信自动化、楼宇自动化、办公自动化等等, 同时也涵盖智能建筑内部通信和机电设备等不同系统之间的充分融合。除此之外, 建筑装饰工程以及土建工程等方面的施工还存在着某些通用的地方, 都需要不同工种、工序之间进行充分协调配合。虽然智能建筑经过了一定时间的发展, 但是目前我国智能建筑相关工程建设过程中会受到设计、施工、市场、材料、设备等多方面因素的影响, 从而造成智能建筑施工中存在着某些常见的质量问题, 对于整个智能建筑质量埋下了隐患。因此需要对智能建筑施工中的通病进行充分分析, 在此基础上采取严格的监管管控措施确保智能建筑工程的施工质量, 这对于进一步提升现代建筑行业发展具有现实意义。

【关键词】物联网技术; 智能楼宇化; 应用

The Application of Internet of Things Technology in Intelligent Building

Yiping Ma

Hankou University, Wuhan, Hubei, China 430212

[Abstract] As China enters the information age, construction projects are becoming increasingly intelligent and complex, involving more and more subsystems such as communication automation, building automation, office automation, etc. It also covers the full integration of different systems such as communication and electromechanical equipment within intelligent buildings. In addition, there are some common aspects in the construction of building decoration engineering and civil engineering, which require full coordination and cooperation between different types of work and processes. Although intelligent buildings have undergone a certain period of development, the construction process of intelligent building related projects in China is currently affected by various factors such as design, construction, market, materials, equipment, etc., resulting in some common quality problems in intelligent building construction, which pose hidden dangers to the overall quality of intelligent buildings. Therefore, it is necessary to conduct a thorough analysis of common problems in intelligent building construction, and on this basis, adopt strict supervision and control measures to ensure the construction quality of intelligent building projects. This has practical significance for further improving the development of the modern construction industry.

[Keywords] Internet of Things technology; Intelligent building; Application

引言

物联网技术的快速发展, 尤其是在建筑安防系统中的应用, 使得安防系统的智能化、数字化水平得到了质的提升。很多智能监控产品本身就是建立在信息技术的基础上。提升安防技术实际上是体现了当前国家的信息采集和传递技术。智能安全系统是一种用于维护和管理安全的系统。智能安全系统是由安全产品等相关产品组成的设备集

成系统。随着物联网技术在智能建筑安防系统应用越来越成熟, 建筑物的智能安防水平将更加有保障, 为居民工作和学习生活提供更加可靠的安全管理服务。

1 物联网技术为智能楼宇奠定坚实的数据基础

智能楼宇是一种全新的智能建筑模式, 将实现包括智能建筑管理、运营和管理等领域在内的一系列综合管理。这一新型建筑模式, 与传统建筑相比, 它所拥有的最大优势

在于其应用的领域更为广泛,如交通系统、环保行业等。随着经济全球化的发展以及信息技术的快速发展,建筑领域也逐渐向信息化发展。随着物联网技术日益成熟,以及基于网络和移动通信技术的快速发展,以互联网技术为代表的网络通信技术及其应用,正以其强大的生命力越来越广泛地应用于各种领域。例如基于网络通信技术构建的物与物之间的直接通信技术与信息交换技术,通过物联网技术实现各种信息在空间中传播及交换。传统行业中所使用的物理信息传递方式、通信技术(如无线通信技术)以及其他与此相关的各种网络技术将会不断地发展与完善。在智能楼宇中应用物联网技术有利于智能楼宇建设,实现对建筑中各个方面的有效管理与控制。物联网作为一种新型技术在传统行业中应用广泛且被广泛接受。智能楼宇建设中所涉及到的传感器网络技术、信息处理技术以及网络通信等技术,为智能楼宇中相关智能应用奠定了坚实的基础。此外传感器网络和信息处理技术能够有效地采集物联网中各种信息资源,并且及时更新这些资讯信息,为提高整个楼宇的运行效率服务提供了基础条件。

2 构建智能楼宇管理平台体系

2.1 标准的控制网

现代控制网的开放性能随着通信网络技术的应用而显著提升,具备对建筑进行智能化控制的能力。在技术应用中,网络传输技术、云计算技术等均具有代表性。例如:网络传输技术。有效提高网络层间网络传输效率,涵盖的细分技术形式包含移动互联网、WiFi传输技术等。云计算技术。以高性能计算机为主要的实现装置,将此装置布设在特定的地理位置后,为彼此间建立起关联,实现数据的高效沟通融合。在数据高效共享的状态下,物联网应用时可获得充足的数据支持。传感器技术。在应用物联网后,提高物体的智能化水平。在当前的智能建筑建设中,数据技术属于颇具代表性的技术,其能够较好地满足现代建筑的发展需求。为智能建筑适配传感器,采集建筑温度、湿度等信息,根据信息动态控制暖通空调,实现对建筑内部环境的智能化调控。

2.2 加强设备安装方面的监控

设备安装属于较为精细的工作,一定要严格遵照相应标准来进行,工作人员一定要充分了解设备机理、结构特性等,严格遵照标准安装流程进行安装。智能建筑的相应设备精密度较高,设备运输过程中一定要轻拿轻放,防止因

为螺栓松动等造成设备无法正常运行。另外,确保设备所处环境的适宜性,保证温湿度满足设备运行标准,同时要对周围粉尘进行严格控制。设备安装过程中严禁简单粗暴的安装,一旦出现难以连接的情况,需要对各尺寸进行认真核对,严禁采用蛮力进行野蛮安装,避免安装后设备受力不均衡而影响正常运行,也避免出现应力疲劳损坏等问题。完成设备的安装之后一定要做好成品保护工作,尤其是对于室外设备来说,在没有彻底安装结束时要采取必要的防风、防雨措施,防止受到外部环境影响而发生破坏。坚持检验批质量验收,按划分的检验批及时检查验收,监理工程师在质量检查中,用观察、量测、测量、试验等手段,按规范要求完成施工工艺过程的质量控制,做好工序交接和检查验收工作;对出现的质量问题,签发监理工程师通知,令其整改,直至合格。上道工序不合格或未进行验收者严禁进行下道工序。

2.3 施工质量和安全管理创新

在现代建筑工程施工管理过程中,质量与安全占据重要地位,可将其视为施工企业的生命线。长期以来,在实际开展建筑工程施工时,大量施工企业并未落实质量与安全管理,导致工程在建设期间反复出现质量安全问题,不仅降低施工企业经济效益,而且对施工管理人员生命安全与财产安全构成严重威胁。所以,当开展建筑工程施工管理工作时,工作人员应当抓牢质量与安全工作,只有确保建筑工程施工安全,才可以让建筑施工企业在更大限度上获取经济效益。因此,当开展工程技术管理工作的时候,施工企业一定要全方位落实质量监管工作。建筑工程施工企业应当整体加大质量安全管理强度,贯彻落实质量安全管理职责,实现责任到人,从而强化施工管理人员责任意识。建筑工程施工企业一定要加强同建设、监理等参建单位之间的沟通协调,各方共同监督施工质量安全,保证工程质量安全始终处于可控状态之中。

2.4 运用物联网技术建立网络安全体系

在物联网系统中运用物联网技术能够实现智能楼宇中的信息共享,将人与人、人与物、物与物实现高效的链接与交互,保障建筑系统在智能化时代发挥更大的作用。通过物联网将人们与外界联系起来,实现安全与便捷。运用物联网技术建立的网络安全体系主要包括:建立智能楼宇内各子系统之间、网络与建筑内各个设施之间以及其他系统与建筑内外环境之间通信的安全体系;建立安全系统与智

能楼宇信息管理平台之间实时通信沟通。通过将物联网系统引入建筑结构的各个子系统中,建立网络控制体系实现对智能楼宇中人员、设备以及环境安全等方面的管理。对于设备和线路的管理,对智能楼宇中信息安全建立健全保障机制。

2.5 建立综合网络控制体系,实现资源整合

利用综合网络控制体系可以实现智能楼宇管理平台在建筑中各楼层之间的互联互通。同时,还可以对智能楼宇中各类设备运行状态进行实时监测,从而了解其运行状况,并能够将各项数据传递给指挥中心及各部门,通过平台接收各种信息,对建筑区域内的各个设备进行合理分配。例如在楼宇中需要进行照明控制、通风与空调、安全报警等设备时,可以直接连接网络上设置智能启停和空调控制器,当需要调节或关闭时,需要提前预约时间,可以进行预约操作。在智能楼宇中也可以使用物联网的实时监控功能对各种设备实时监控并实时显示运行情况,例如环境空气质量、照明设施状态、温度、风向、风力、风速等,通过网络与各个房间保持联系。智能楼宇中的各种技术系统在运行时需要保持信息畅通。如果没有及时发现问题则无法及时采取相应措施来保证安全与正常运行,无法为用户提供良好的服务。另外,还可以利用网络实现远程操控等功能。因此在智能楼宇中建立综合网络控制体系是物联网技术应用于智能楼宇平台所必须建立起的最重要一环。

2.6 加强对信息化管理专业人才的培养和聘用

企业之间的竞争,归根结底是人才的竞争。人才培养和人才引进是优化企业人力资源的重要措施,对企业的发展至关重要,对于建筑施工企业来说也是如此。在信息化背景下,建筑企业要发展,要在激烈的市场竞争者立足于不败之地,就必须选聘信息意识强、专业能力高的高素质人才不断充实到管理人员队伍中,这样才能使企业不断壮大,实现可持续发展。因此,各建筑施工企业要把信息

化管理人才的培养工作作为各项工作的重中之重,并结合企业实际开展一系列的学习培训活动。在企业内部加强管理人员平时的学习,特别是学习最新的信息化管理理论,不断提高理论水平。企业经常性的定期组织信息化管理专题技术培训活动。定期聘请社会上和行业中知名的项目管理专家以及技术研究专家进行知识讲座和技术演练,“一对一”“手把手”的对技术骨干进行重点培养。四是企业经常开展信息技术应用大练兵和技术能手大比拼活动,形成“比、学、赶、帮、超”的氛围。五是企业设立“攻坚克难成果奖”,对在工作中解决多年未解决的,以及常人不能解决的技术难题的工作人员重奖。六是加强校企合作,企业为专业院校毕业生增设实习实训岗位,对在实习实训中表现突出的大学生优先聘用,及时充实到企业管理人才团队,提升企业项目管理团队整体的信息化水平。

结语

物联网是一项新兴技术,也是智慧城市的重要组成部分,为智慧城市的建设提供了巨大机遇,是现代信息技术与制造业融合发展的必然结果。物联网的应用将会为我们带来更多新的机遇,将在智慧城市建设中发挥越来越重要的作用。为了充分发挥物联网技术在智能楼宇工程中的作用,相关人员应在前期做好大量准备工作来部署物联网应用系统。在未来智慧城市建设进程中,需加强智能楼宇工程及智能化控制系统间相互融合与联动,以降低智能化控制成本;同时通过智慧物联技术实现对楼宇设施智能化控制模式的全面优化升级。

参考文献:

- [1] 杨伊浩,熊文康.物联网技术在智能建筑安防中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2022,(11):78-80.
- [2] 郭晋.物联网技术在楼宇智能化系统中的应用[J].大众标准化,2022(15):54-56.