

# 公共建筑智能化工程管理模式研究

邱洁莹

南宁葛东规划建筑设计咨询有限公司

**摘要:**近年来,随着我国经济实力的不断提升,城市化建设进程持续深化,在很大程度上拓展了建筑事业的发展空间。自进入信息化科技化时代以来,建筑工程逐步向智能化方向迈进,智能化发展对建筑行业发展的意义重大。与此同时,建筑工程实现智能化发展目标极具挑战,特别是在公共建筑工程方面,施工工序复杂,且各工序之间衔接存在较多的问题。因此,本文以公共建筑智能化工程为切入点,进一步分析公共建筑智能化工程发展现状及问题,并提出具体的工程管理模式方法,旨在全面提升公共建筑智能化工程管理工作的质量水平。

**关键词:**公共建筑;智能化工程管理模式;现状;问题;模式方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.15.076

智能化建筑系统,指以建筑工程为基础,设置所需电子设备,并利用信息网络系统充分发挥信息工程的作用,实现网络服务一体化目标,进一步为使用方提供高效、便利、人性化服务的一种综合系统<sup>[1]</sup>。智能化建筑与普通建筑存在很大的差异,主要突出的特点包括高效、便捷,且以提供基础性服务为前提,能够在很大提高社会大众的应用体验,确保服务质量的高效性及舒适性。与此同时,智能化建筑是当下建筑行业的一大主流发展趋势,在建筑中灵活运用高新科技方法,以建筑自身的特点与建设要求为依据,能够向用户提供更为便捷的服务体验。特别是公共建筑,对社会大众服务体验的标准较高。因此,从公共建筑智能化工程管理质量水平全面提升角度考虑,本文针对“公共建筑智能化工程管理模式”展开分析研究具有重要的价值意义。

## 一、公共建筑智能化工程概述

公共建筑智能化工程,指以公共建筑为基础设置的电子信息工程。充分发挥信息通信技术的指导性作用,能够为实现公共建筑现代化转型目标提供强有力的支持。与此同时,在提供基础服务的前提下,公共建筑智能化可以满足实时监控、信息控制的要求,在实现向信息化模式转变的基础上,能够进一步向社会大众提供更为人性化、现代化、全面化的服务<sup>[2]</sup>。并且,公共建筑智能化是结构相对复杂的系统,主要根据不同的职能、服务需求可划分为若干个模块,并且每个模块各司其职,同时彼此又联系与协调,涉及的工程类型相对多样,包括信息网络控制、电气自动化等。

值得注意的是,建筑智能化中涉及的技术方法覆盖

范围相对广泛,能够提供建筑基础性服务,具有建筑整体监控、管理、协调等多项功能作用。在智能化目标实现的基础上,能有效协调牵涉的相关部门<sup>[3-4]</sup>。此外,在公共建筑智能化工程具体建设期间,需要投入大量的专业设施设备与人才资源,因牵涉多个部门,由此说明相关单位需做好相应的协调工作。

总之,公共建筑智能化不能只停留在智能化系统设置的阶段,需严格把控总体质量,以此保证公共建筑的建设质量,进一步提升公共建筑智能化工程项目的总体服务水平。

## 二、公共建筑智能化工程发展现状及问题分析

公共建筑智能化工程,是公共建筑发展的必然趋势,在其智能化发展过程中,现状呈现出较多的问题。具体而言,主要现状及问题如下:

### (一) 市场空间广阔

近些年来,受信息技术快速发展的影响,建筑事业逐步融入信息技术方法,使建筑事业逐步向智能化方向转变。与此同时,当下建筑行业对智能化发展的重视程度越来越高,智能化系统技术的应用水平也得到持续提升<sup>[5]</sup>。基于政府层面分析,致力于共用基础修建工程项目的升级,通过现代科学技术的应用,使公共修建的智能化得到有效实现,进一步有助于节能环保生态文明目标的实现。由此可见,公共建筑智能化工程发展市场空间及前景广阔,且公共建筑的智能化需求较大,因此需重视公共建筑智能产业的发展,以此使市场需求得到有效满足。

### (二) 智能化相较于西方发达国家较晚

对于公共建筑智能化来说,和传统建筑之间存在较大的差异,且涉及的内容繁多,包括电气工程内容、信息技术内容等等。因此,公共建筑智能化管理的难度较大。从现阶段来看,我国建筑智能化水平尚未成熟,且与西方发达国家相比起步时间较晚,较长时间内处于初始发展阶段,因此在技术层面及理念层面还存在一些不足之处,需开展深层次的分析研究工作,提升智能系统的运行质量,完善工程建设流程,进一步全面提高公共建筑智能化工程的总体建设水平。比如,基于公共建筑智能化发展过程中,需发挥政府的职能作用,增加财力、人力等方面的投入。此外,基于智能化建筑构建过程中,还需加强生态环保干预,引进并引进相关科学技术,以此为我国公共建筑智能化工程发展保驾护航。

### (三) 公共建筑智能化整体水平偏低

当下我国建筑行业对智能化发展的重视程度得到一

定提升,使建筑正面向智能化方向转变,但是建筑智能化水平尚未成熟,起步时间较晚,且目前正处于发展初期阶段,因此需重视建筑智能化理论研究、技术研发等工作的持续强化<sup>[6]</sup>。与此同时,智能化系统是一个相对复杂庞大的系统,在规划期间需要进行全方位设计,但是对于智能化系统的建设,大多数建筑企业缺少完善的制度,使智能化系统的应用流程不够完善、具体,在系统设计期间可能存在不符合设计要求的情况。此外,值得注意的是,在建筑工程建设期间,实现智能化的信息化建设目标,将智能化系统中各模块进行科学合理设置,是当下智能化建筑工程亟待研究的一大关键性问题。总体而言,现状下国内公共建筑智能化整体水平偏低,需从资金投入、技术应用、管理加强等方面做好,以此确保公共建筑智能化整体水平的提高。

#### (四) 相关工作人员的素质水平有待提高

在公共建筑智能化工程管理工作开展期间,相关管理人员发挥着至关重要的作用,因此需重视相关工作人员素质水平的提高。但从现状来看,相关工作人员的素质水平尚且有待提高。一方面,部分管理人员对公共建筑智能化的认识不足,比如缺乏对公共建筑智能化设备运行原理、基本维修知识的了解,加上智能化系统本身具有较高的复杂性,在相关管理人员专业素质水平不高的情况下,则易出现智能化设备运行故障问题,进而影响公共建筑智能化运行的安全性。另一部分,部分工作人员未能对智能化建筑工程进行严格验收,易出现验收不达标的现象,比如部分验收工作人员未能结合相关规定进行操作,出现智能化系统管理不力的情况,在难以提高验收工作效率的基础上,进一步影响智能化设备运行的可靠性及安全性<sup>[7-8]</sup>。此外,企业方面未能针对相关工作人员进行定期培训教育,使得公共建筑智能化工程管理工作人员的素质水平难以得到有效提高,在难以完全胜任公共建筑智能化工程管理岗位工作的基础上,易引发管理风险事件,不利于公共建筑智能化效益水平的提高。总之,智能化公共建筑建设需要高素质专业人才的充分支持,但目前建筑企业在高素质专业人才培养方面显得较为薄弱,因此需充分解决这些问题,为公共建筑智能化工程管理工作质量水平的提高保驾护航。

### 三、公共建筑智能化工程管理模式方法分析

智能化系统中包含若干个子系统,且系统结构相对复杂、庞大,这会在很大程度上增加公共建筑智能化工程管理工作难度,并呈现较多的问题。因此,需结合上述问题,明确公共建筑智能化管理模式,制定科学合理、切实可行的管理方案,落实有针对性的管理措施,以此保证智能化系统得到稳定、高效运用。具体而言,主要管理模式及方法如下:

#### (一) 管理模式

结合实践工作经验来看,公共建筑智能化工程管理模式较多,具体包括:

(1) 单项子系统承包模式。对于智能化系统来说,涉及若干子系统,各子系统在独自运行的基础上,彼此之间又存在相互联系及协调的关系。所以,针对子系统,在管理方面,有必要采取承包制度。在承包单个子系统,或者由相关企业或单位承包的基础上,有助于管理的便利性,且在加强沟通协作的基础上,有助于智能化系统应用有效性的提升。在实际应用期间,合理划分整体系统,有助于管理难度及复杂程度的降低<sup>[9]</sup>。此外,还有必要针对专门岗位配备专业的工作人员加强管理,以此确保子系统能够正常、有序运行。

(2) 智能化工程总承包模式。在公共建筑整体工程当中,加强各单位之间的内在联动,包括设计单位、建设单位、监督单位等,可使智能化工程的总承包目标得到有效实现,进一步进行相应合同的制定。在此基础上,可由企业或者单位对智能化建筑管理工作加以负责,使管理协调的难度降低,并在一定程度上简化管理方式方法。此外,落实智能化工程总承包模式,还可以提升工程建设、设计沟通的效率,减轻管理人员的工作负荷,进一步促进公共建筑智能化质量管理水平的提高。

(3) 工程项目管理模式。对于工程项目管理模式来说,需通过项目管理服务提供者以合同标准为依据,展开严格的管理作业。相关管理人员在全方位掌握项目情况的基础上,需做好相应的规划及管理工作,通过合理科学的管理理念及方法,在有效落实的基础上,促进建筑工程智能化项目管理水平的持续提高<sup>[10]</sup>。此外,基于项目管理单位内部,需提升相关工作人员的专业能力水平,通过专业知识培训教育,提升相关工作人员的管理意识及实践管理能力水平,以此确保项目管理模式在公共建筑智能化工程中的价值作用得到最大限度的发挥,进一步促进公共建筑智能化工程效益水平的提高。

#### (二) 管理方法

公共建筑智能化工程管理是一项系统化的工作,在明确管理模式的基础上,还需落实有效的管理方法。总结起来,主要管理方法如下:

(1) 合理划分技术领域。为了完善公共建筑智能化工程管理模式,相关单位需详细划分技术领域。需认识到公共建筑智能化工程管理是一项庞大,且复杂的综合性管理工作,涉及的技术领域相对较多,在开展公共建筑智能化工程管理工作期间,需明确划分建筑智能化的技术领域,规范各项工程施工作业,将工程施工作业与自动化工程、通信技术、信息网络等新兴技术相结合,以此打造出完善的公共建筑智能化工程管理体系<sup>[5]</sup>。同时,智能化系统中包含若干个子系统,各子系

统间独立运转,但彼此之间又相互联系。因此,在管理子系统期间,有必要积极推行承包机制,将单个子系统承包给不同的单位,便于各单位相互合作、相互管理,进一步全面提高公共建筑智能化工程管理工作的质量水平。

(2) 搭建完善的科学管理体制。公共建筑智能化工程管理工作要想实现顺利、有序开展的目标,需要搭建科学合理的现代管理机制。具体而言,在实际管理工作开展期间,相关单位需遵循与时俱进的工作原则理念,改变原有的管理模式,渗透创新管理理念间,并适当引进西方发达国家先进的管理模式,立足于公共建筑的实际情况,决定是否推行智能化管理模式<sup>[11-12]</sup>。与此同时,相关单位做好公共建筑工程设计单位、建设单位及监管单位之间的协调工作,积极推行总承包机制,督促各方签订合同,使公共建筑智能化工程管理工作交由一个单位全权负责,以此减轻管理层面的协调难度,做到简化原有的管理方式,使公共建筑智能化工程管理的水平得到有效提升。

(3) 拉动其他产业技术发展。在完善公共建筑智能化工程管理模式的期间,有助于拉动各项技术产业的快速发展,特别是当下社会中新兴产业与高科技产业。与此同时,在公共建筑智能化发展期间,新兴产业与高科技产业显得至关重要,在相关高科技进步与发展过程中,有助于公共建筑智能化发展目标,为社会大众的生活及日常工作提供更多的便利。通常情况下,工程项目管理模式的实现,需要项目管理服务提供方严格遵循合同标准进行强化管理,即了解项目总体情况后,采取有针对性的规划管理方法,融入科学合理的管理理念,以保证智能化公共建筑质量为前提,优化用户的使用体验,进一步提升项目工程的总体管理水平。此外,在构建智能化工程管理模式的基础上,拉动其他产业技术发展期间,还需重视管理人才综合素质能力水平的提升,了解其他产业与公共建筑产业之间的关系,通过人才专业技术水平的充分发挥,使公共建筑智能化工程产业实现稳步、可持续发展的目标。

(4) 构建智能化安全管理系统。除上述方法以外,在公共建筑智能化管理工作开展期间,还需构建智能化安全管理系统,确保用户的安全。以某地区公共建筑智能化工程项目为例,在公共建筑智能化系统构建过程中,进行了“三位一体”安全管理系统的构建,即:其一,出入口控制系统,以智能建筑的特征为依据,基于出入口、重点办公区域、重点通道等部位,进行了安全装置的设置,主要对出口的人口情况进行监视,确保公共建筑内部人员的人身安全。其二,汽车库管理系统,基于汽车库方面,进行读卡器、人口出票机的设置,以此使车辆出入的安全性得到有效保障。其三,入

侵报警系统,以公共建筑智能化工程现场环境为依据,在建筑物内部空间进行安全防护措施的部署,并针对重点目标加强防护,有异常情况,发出报警信号,以便管理人员第一时间做出预警反应,保证公共建筑智能化工程运行的可靠性及安全性。

#### 四、结语

通过本文的分析探究,认识到公共建筑智能化工程发展现状问题较多,因此需结合现状问题,在智能化公共建筑工程工作开展期间,重视设计、施工、验收、管理系统工作的开展,并完善总体管控流程。与此同时,相关管理方需严格遵循实事求是的工作原则,做好单位内部自我监控、对外监控等工作,综合考虑施工作业期间面临的各种风险因素,让采取切实可行的安全质量管理措施,比如合理划分技术领域、构建完善的科学管理体制、带动其他产业技术发展、构建智能化安全管理系统等,以此保证公共建筑工程管理工作顺利有序开展,进一步促进公共建筑智能工程管理质量水平的全面提升。

#### 参考文献

- [1] 缪晶晶.公共建筑智能化工程管理模式研究[J].建筑工程技术与设计,2017(12):4818-4818.
- [2] 冯俊杰.公共建筑智能化工程管理模式探讨[J].建筑工程技术与设计,2016,(10).
- [3] 包强,刘健,于璘璘.公共建筑智能化工程管理模式探讨[J].黑龙江科技信息,2014,(12).
- [4] 李媛媛.公共建筑智能化工程管理模式探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2015,(5).
- [5] 陈玮.公共建筑工程管理问题及其优化对策[J].住宅产业,2022(05):70-72.
- [6] 吕麒珉,李露凡,陆子易,孙然然.公共建筑智能化运维管理研究[J].建设监理,2021(06):60-64.
- [7] 郭峻臣,李雪清,范成,王闰臣,陈国栋.合同能源管理在某公共建筑节能改造项目中的实践应用[J].建筑节能(中英文),2021,49(03):119-126.
- [8] 孙洪鹏,陈晨,张广智.国内大型公共建筑空调系统运行管理现状调查研究[J].建筑节能,2020,48(10):8-13.
- [9] 施振华.公共建筑设备监控系统节能运行情况探讨[J].能源与节能,2020(03):173-174.
- [10] 刘亮,陈佩,缪莉莉,曹吉鸣.公共建筑设施管理成熟度模糊综合测评[J].土木工程与管理学报,2018,35(02):59-65.
- [11] 成军.公共建筑智能化工程管理系统建设[J].电子技术与软件工程,2018(08):261-262.
- [12] 吴卫东.分析公共建筑智能化工程管理模式[J].农家参谋,2017(14):211.