

# 建筑智能化施工管理现状及策略探讨

刘东鹏

苏州朗捷通智能科技有限公司 江苏 苏州 215000

**摘要:** 伴随着社会进步和科技的不断进步,建筑智能化技术已逐渐转变为建筑工程领域的研究交点和关键发展路径。智能化建筑技术很大程度的简化了建筑的管理复杂难度,并为建筑的节能降耗打下了牢固的基础,以及节省了大量的人力物力。只不过当前我国建筑智能化在施工管理领域的理论和实践还处于不成熟的阶段,其中有很多困难需要相关人员采取一定的措施加以完善。

**关键词:** 建筑智能化; 施工管理; 现状分析

随着科技的快速发展,建筑行业也在不断进行智能化的转型。智能化施工管理作为建筑智能化的重要组成部分,通过应用先进的技术和管理模式,可以提高施工效率、降低成本、增强安全性等方面的综合能力。然而,目前建筑智能化施工管理在我国仍存在一些问题,例如技术应用不成熟、人才培养不足、政策支持不够等。因此,本文将对建筑智能化施工管理的现状进行分析,并提出相关的策略和建议,以促进建筑行业的智能化发展。

## 1 建筑智能化施工管理现状

### 1.1 对智能化认识不够深刻,缺乏系统规划理念

尽管建筑施工的智能化系统已被广泛应用于施工管理,为建筑公司带来了显著的经济收益,但由于智能化思维的过度先进,使得许多建筑公司对此的理解还不全面,甚至在实际施工过程中可能存在一些误解<sup>[1]</sup>。此外,由于建设方对于智能系统的认识不足,常常会产生一些不切实际的施工需求,同时,开发商也没有系统的规划思想,因此,最后的工程主要是通过技术系统的数量来评估建筑智能化的施工标准,这就导致了整个建筑工程的安全和有效性存在问题,并妨碍了智能系统施工项目管理的进一步完善。

### 1.2 缺乏专业化的管理人员,人员专业素质较低

建设单位通常只在乎建设的成果,往往忽视了施工过程中对于专业化技术型人员以及管理人员的培训,导致整体的建筑团队的专业素质较低,大部分建筑人员的文化水平较低进而不能将建筑智能化技术进行有效的掌握,加上缺乏专业化的管理人员进行管控从而导致施工进度缓慢。以及在国内缺乏专业的智能建筑培训机构,使得建筑人员和管理人员没有得到专业化培训的机遇,在建筑工程的实际开展过程之中可以运用智能化技术的专业型人员非常匮乏,进而影响到了建筑工程的施

工管理。

### 1.3 缺乏更加完善的管理体系,导致管理模式混乱

由于智能化系统技术比较复杂并且技术的更新速度较快,进而加大了建设单位、总承包的管理难度,使得现场的管理模式非常混乱,经常会出现管理力度不够以及只是运用传统的电气工程进行管理现象,进而在管理过程当中会导致接口矛盾、路有矛盾以及空间矛盾等等,不仅浪费了大量的建筑资源,甚至会造成管理体系严重缺陷的后果,并且由于管理意识之后,大部分建设单位也会采用传统的管理体系,导致智能建筑系统运行过程中的一些问题无法得到妥善的解决,进而使得管理体系也无法正常运行,阻碍了建筑智能化的推广和发展以及管理模式的完善<sup>[2]</sup>。

## 2 建筑智能化施工管理策略探讨

### 2.1 加强人员培训,提升管理水平

施工人员作为整个建筑智能化施工的中心人员,工程能否顺利的完工取决于施工人员的工作态度何相应的技术水准以及能遵循有效的管理。因此管理人员在整个施工建设过程当中也起到了至关重要的作用,再上岗之前必须加强对于人员的技术型培训,要对这些施工管理人员进行一定的业务考核,在考核通过之后才可以安排相应的岗位和工作内容,进而明确的划分其施工管理的范围。一般情况之下,手工人员需要具备更加全面的业务技术,并且需要服从管理人员的规划以及技术指导,进而落实自身的工作,同时施工管理人员也需要具备更加完善的建筑系统管理经验,并做到能够熟练管控现场秩序以及协调施工建设当中的各方关系,为整个施工建设过程供应中坚力量的支持和保障。

比如,在执行建筑智能化的施工管理流程时,我们需要增强对管理人员的培训,以提高他们的管理能力。首先,在基本的施工结束之后,通过加强管理人员的培

训,可以促使管理人员对于数据通信系统是否正常工作进行全面的检查,如果检查通过进而检测系统的安全性以及连通性,并记录相应的测试数据并与之前的数据进行对比,为之后的复检以及验收工作留档。在初步检测通过之后还要进行长时间的试运行工作,以便于及时发现使用工程中可能出现的安全性问题,并且保障可以及时按照相关的标准进行完善和优化。其次,在日常的管理工作中通过长时间的培训,使得管理人员可以积累大量的管理经验,可以为整个施工工程进行更高效的管理工作,在出现突发问题时,需要培训管理人员可以运用不同的管理策略进行随机应变,并全方位把控施工方面的质量工作。最后,通过加强对于管理人员的培训并提升其管理水平,可以使得建筑智能化施工过程中各个施工们的有效沟通和合作,并且通过有序的管理可以将施工过程中出现的问题进行妥善的解决,进而保障了施工工程的进度以及工程目标的进一步实现。

## 2.2 完善管理体系,保障施工现场

建筑智能化施工管理是指通过引入智能化技术和系统,提高施工管理效率、降低施工风险和提升施工质量的一种管理模式。完善管理体系和保障施工现场是建筑智能化施工管理的重要方面,完善管理体系可以通过优化施工流程、优化资源配置、提高信息传递效率等手段,提高施工管理效率。完善管理体系可以实时收集施工过程中的各项数据,并通过数据分析和处理,生成有意义的信息,为决策者提供参考。例如,利用智能化施工管理系统,可以实时监测施工现场的人员、设备和材料情况,及时调整资源配置,避免资源浪费和施工延误,进而保障施工现场的安全和秩序,完善管理体系还可以通过引入可穿戴设备、监控摄像头等技术手段,实时监测施工现场状况,及时发现并处理隐患。例如,利用智能安全帽,可以实时检测施工人员的疲劳程度和姿势,并发出警报,避免事故发生;利用智能监控摄像头,可以对施工现场进行全天候监控,及时发现异常情况。

例如,在进行建筑智能化施工管理的过程中可以通过完善管理体系,进而保障施工现场。首先,建筑信息模型(BIM)是一种基于三维模型的建筑设计和施工管理方法。通过将建筑模型与施工管理系统相结合,可以实时监测施工进度、资源使用情况和质量检验结果,并通过模拟和仿真分析,提前发现潜在问题。例如,利用BIM技术,可以在施工前模拟施工过程,确定最佳施工顺序和资源配置方案,减少施工时间和成本。同时,BIM模型可以为施工人员提供准确的施工导航和操作指南,降低错误率和施工风险。其次,无人机在施工现场监测中的应

用可以实时获取施工现场的图像和视频数据,快速识别现场问题,及时采取措施。例如,利用无人机可以对施工现场进行全景扫描,发现施工缺陷、材料浪费、安全隐患等问题,及时提出改进建议。同时,无人机还可以监测施工现场的空气质量 and 噪声情况,为施工人员提供良好的工作环境。最后,完善管理体系和保障施工现场对于建筑智能化施工管理具有积极影响。通过优化施工流程、提高信息传递效率和保障施工安全,可以提升施工管理效率和施工质量,降低施工风险,实现建筑智能化施工管理的目标。以上所提的理论和案例都是一些常见的应用方式,未来随着科技的进步和新技术的不断出现,建筑智能化施工管理的效果将会越来越好<sup>[3]</sup>。

## 2.3 加强技术认知,系统规划理念

认识建筑智能化施工管理的重要性是提高施工管理水平的基础。加强对建筑智能化的认识,可以让管理者更加了解智能化施工管理的概念、原理、技术和发展趋势,提高对智能化施工管理的认知水平。通过对建筑智能化施工管理的理解,可以明确智能化施工管理在提高施工效率、降低施工风险和提升施工质量方面的作用和意义。这种认识的加强将促使管理者重视智能化施工管理,并在实践中加以运用<sup>[4]</sup>。并且加强对于技术的认知,可以系统的规划理念,进而将系统思维应用于施工管理过程中,从整体上把握施工管理系统,并通过合理规划和资源调配,实现施工目标的最优化。加强对建筑智能化的理解和应用,对提升施工管理效率和提高施工质量具有重要作用。系统规划可以通过构建施工管理系统,对施工过程中的各个环节进行系统化和全局化的分析,找出施工过程中的瓶颈和问题,并提出改进措施。例如,可以通过系统规划理念,优化资源配置,提高施工效率和降低施工成本;可以通过系统规划理念,合理安排施工顺序,减少施工冲突和风险。

例如,在大型工程项目中,施工管理团队通过加强对于技术的认知,进而系统的规划相应的管理理念。首先,施工团队通过引入智能化系统,包括智能化施工管理软件和传感器设备。并通过安装传感器设备,实时监测施工现场的人员、设备和材料情况,将数据传输到智能化施工管理软件进行处理和分析。管理团队可以随时了解施工进度、资源使用情况和质量情况,并根据系统提供的分析和建议,优化施工流程和资源配置。通过引入智能化系统,施工管理团队成功提高了施工管理效率,缩短了工期,降低了成本,同时提高了施工质量。其次,在高层建筑项目中,施工管理团队可以通过加强技术认知进而从整体上把握施工管理系统,通过系统分

析施工过程的各个环节,找出施工过程中存在的问题和瓶颈,并制定相应的改进措施。例如,他们优化了施工流程,减少了施工环节的重复和交叠,提高了施工效率;他们合理调配了施工资源,避免了资源浪费和资源冲突。通过系统规划的引入,施工管理团队成功提升了施工管理效率,提高了施工质量,加快了项目进度。最后,加强对建筑智能化的认识并落实系统规划理念对建筑智能化施工管理具有积极影响,通过加强认识,管理者可以更好地认识到建筑智能化施工管理的重要性,提高对智能化施工管理的认知水平,以及全面把握施工管理系统,优化施工流程和资源配置,提高施工管理效率和施工质量。

#### 2.4 加大技术研发,提供资金支持

筑智能化施工管理的未来发展,在很大程度上取决于对技术的不断研发,以及对资金的合理运用。智能化建筑管理理念的提升,需要在多方面采取实际行动,其中一个关键方面就是加大技术研发与资金支持。智能化施工管理的发展离不开技术的研发。新的技术可以带来新的管理方法,提升管理的效率和质量。例如,物联网技术、大数据分析、人工智能等技术的运用,能够更好地对施工过程进行实时监控和预测,提升施工的精准性和效率。

例如,以大型智能化建筑为例,在施工过程中建筑团队可以通过投入大量的资金支持技术研发,并引入物联网技术、大数据分析等先进技术。通过这些技术的应用,可以大大提升施工效率和质量以及建筑的智能化程度。这充分说明了资金支持和技术研发之间的良性互动关系。因此,资金支持和技术研发在实际施工中得到成功应用后,不仅可以提高建筑的智能化程度和使用体验,同时也为未来发展奠定了基础。在未来,随着技术

的发展和应用的深化,智能化施工管理将会越来越成熟,更多的先进技术将会应用到实际施工中来。并且在技术的研发过程之中,各级政府需要为智能化技术研发人员提供相应的支持并鼓励技术人员极强技术的拓展,并加大对于建筑智能化施工管理的资金支持,为建筑工程智能化发展营造良好的环境。最后,加大技术研发和提供资金支持是建筑智能化施工管理的重要因素。只有不断的技术研发和足够的资金支持,才能推动智能化施工管理的进步和发展。对于建筑行业来说,这不仅意味着提升建筑的智能化程度和使用体验,更意味着为未来的发展奠定基础。

#### 结束语

随着社会的不断进步和建筑行业的不断发展,建筑智能化施工管理的重要性日益凸显。通过本文的分析,我们了解到,在智能化施工管理方面,我国虽存在一些问题,但也取得了一定的进展。为了进一步推动建筑行业的智能化转型,我们需要加大技术研发力度,培养高素质的人才队伍,加强政策支持和合作交流等方面的工作。相信随着各方面的积极努力,建筑智能化施工管理将会迎来更加广阔的发展前景,为建筑行业带来更多的效益和创新。

#### 参考文献

- [1]江启盛.建筑智能化施工管理现状及策略探讨[J].魅力中国,2021(52):177.
- [2]莫结文.新时期建筑工程管理策略及其智能化运用浅析[J].中小企业管理与科技,2021,(5):125-127.
- [3]万久波.建筑智能化施工管理现状及完善策略探讨[J].中国房地产业,2021(9):96.
- [4]张磊.探讨建筑智能化施工管理现状及策略[J].城市建设理论研究(电子版),2021(11):3793-3793.