

# 新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析

高星亮

张家口市建设工程质量检测中心

**摘要:** 建筑工程管理的主要目的是在保证质量和数量的情况下,实现资源优化配置,项目成本控制,安全风险降低,施工环节优化,提高项目的总体效益。伴随我国改革开放的不断深入和发展,国内建筑行业的发展步伐逐渐加快,建筑工程数量快速增加,大量的建筑工程涌现对建筑行业管理水平的考验,只有采用更科学、高效的工程管理方法,才能有效的提升工程效率及质量,降低建筑工程的安全隐患。先进的科学管理方法将直接关系到建筑工程的管理水平,是施工工程是否顺利完成的根本保证,也是施工企业高效发展的重要手段,工程管理方法管理的优劣将直接影响人们的生命财产安全。

**关键词:** 新时期建筑工程; 管理方法; 智能化

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2022.09.094

在当前新时期的新形势下,智能化的管理形式既能有效的提升建筑企业自身的竞争实力,创造较高的经济效益,又能促进建筑企业同领域中稳定发展。我国从20世纪80年代开始数字化以及信息化在我国的建筑业开始逐步应用,起步相对较晚,水平相对较低,所以想要从根本上提升建筑业的科学有效的管理水平,首先要加快建筑工程项目管理信息化建设发展,提升信息化管理水平。将智能化管理方法应用在建筑工程中,需要建筑施工企业对施工现场进行详尽勘察了解,对施工现场的现有环境,根据实际建筑情况建立完善并有针对性的使用科学合理有效的管理方法。

## 一、智能化施工项目管理中的作用分析

随着我国经济社会的迅速发展,建设项目的质量也在不断提高。同时,对施工项目的管理也进行了改进。信息技术的发展,为建设项目的管理方式和管理方式的改进提供了有力的支持。智能建筑工程项目管理的功能包括:第一,对工程进度进行控制。项目进度是指项目在实际建设中的进展情况。保证工程进度,保证工程按时完工。智能建筑工程项目管理是指在工程实施过程中,通过对工程的具体情况进行分析,及时解决工程中出现的问题,确保工程的顺利进行。施工项目管理是项目建设的关键环节,对项目的发展有着举足轻重的影响。二是施工项目的智能化管理,可以更好地反映工程的质量。由于施工项目的管理过程十分复杂,若用人工进行管理,很可能导致工程的内部管理出现差错,从而影响工程的质量。因此,智能施工项目的管理手段更能体现出智能化的作用,可以对施工全过程进行全方位的监控,确保工程的质量。

## 二、施工项目智能化管理的必要性

### 1. 重大建设任务

相对于其他行业来说,建筑业属于高风险行业,它的工作内容具有很高的风险性,在施工中发生的事故也

比较普遍。从总体上看,建筑工地的危险可分为工程风险和工程风险两大类。为了降低工程风险,施工单位在工程建设中应对施工材料、施工技术等进行更严格的规定,并明确具体的责任,防止工程管理上的疏忽,导致工程安全事故的发生。在施工过程中,若不能及时发现管理失误,将会加大施工的危险<sup>[1]</sup>。如果出现这种情况,将会对建筑工人的人身安全和财产构成重大影响。如在工程完工后发现此类差错,将对工程造成重大危险。如果发生意外,会给大楼里的所有人带来很大的生命危险。所以,在工程建设中,要在施工前进行责任划分和责任划分,以便在工程实施过程中,各个单位都能清楚地认识到各自的工作职责。智能管理能够使工程建设中的责任合理、高效的进行。所以,在施工项目的管理上,必须逐步向智能化方向发展。

### 2. 项目的复杂程度

在新世纪,工程建设的范围很广,工程建设的时间也很长。相应的施工工艺往往比较复杂,变化较大,其具体的工程领域也比较宽泛。而且,在施工过程中,由于各种不利因素的存在,对项目的具体质量产生了很大的影响,如果出现了一些影响项目质量的因素,将会导致项目的顺利进行。建设项目建设的内容是多种多样和复杂的。在工程建设中,工程项目类型繁多,设备的运用比较复杂,工期较长,人力资源较多。在工程建设中,由于天气、时间等因素的制约,会使工程的复杂程度和难度增大。要想有效地解决工程建设中的问题,就必须制订工程施工管理方案,并严格按进度进行施工。所以,有必要采用智能管理。

### 3. 项目具有很强的连续性

从建设的观点来说,这座大楼最终会启用。但是,在实际应用中,建筑常常会出现许多问题。遇到此类问题,通常要找出相关的施工资料,并进行必要的维修。所以,在实际工程的实施过程中,应根据有关资料,进

行必要的整理。从而有效地解决了后期的维护问题，从而极大地提高了建筑企业的整体竞争力。

### 三、对智能建筑在新世纪的建设特征的分析

#### 1. 施工企业经营的专业发展

建筑工程项目智能化是指利用信息化手段对工程项目进行质量控制的过程。信息技术具有一定的特殊性，这就增加了工程质量的难度。同时，随着信息技术的飞速发展，为适应现代社会的发展和建设管理的需求，必须对信息技术进行及时的更新<sup>[2]</sup>。由于工程质量管理人员的素质与信息技术水平直接关系到智能建筑工程的质量管理，因此，智能化建筑工程的质量管理必须在实践中得到进一步的改进，以使其更符合我国的要求。

#### 2. 在工程项目设计过程中，智能软件易于发生冲突

施工过程中，施工过程中的质量控制是由人来实施的。采用计算机和智能软件相结合的方法对工程质量进行了有效的控制。作为智能建筑项目质量管理的关键因素，智能软件在工程设计与施工中很容易发生矛盾。为了解决上述问题，必须在工程设计与施工中，进行建筑软件的开发与系统设计，使其在工程设计与施工中得到充分的应用。另外，在施工过程中，还可以采用专业技术人员进行施工质量管理。

### 四、管理问题分析

#### 1. 缺乏管理力度

从我国当前建筑工程项目单位所开展的管理活动落实情况来看，在管理力度上处于严重不足的状态之中，管理方法有失水准，难以将工程管理各项职能作用充分凸显出来，对建筑工程整体的施工质量及效率都会产生不利影响。而出现这一问题的根本原因，就在于我国目前多数的建筑工程项目单位并没有把握新时期对工程项目管理所提出的一些新要求，无法对工程管理方法予以及时的优化与改进，以至于在新时期背景下多数建筑工程项目所开展的管理活动处于力度不足的状态，难以对建筑工程项目整体的施工质量及效率保驾护航。

#### 2. 信息化管理较为混乱

虽然，我国目前多数的建筑工程项目单位都注重信息化管理，不断引入一些信息化技术来对建筑工程项目予以信息化的管理。但是，重新时期背景下建筑工程项目所开展的信息化管理活动效果来看，信息化的管理处于混乱状态之中，并无标准与秩序化可言，难以凸显出信息化管理的功能作用，所开展的信息化相关管理活动趋于形式化，并无实质上的意义，这种无秩序化的信息化管理不仅不会提升建筑工程项目管理的水平，还会对建筑工程项目整体的管理效率产生一定的阻碍性作用。因而，对于新时期背景下的建筑工程项目单位来说，积

极探索先进的管理方法尤为紧迫，是其在新时期实现突破性发展的有利契机。

### 五、在建筑工程中实现智能化管理的具体应用

#### 1. 在管理机制上的智能化

在工程管理机制上引进了现代化的技术手段，从而能够使得工程管理标准化的实施，同时建立了现代化的工程管理网络平台，利用网络平台对整个施工流程实行了监管和把控，工作人员也能够利用网络平台及时向其反馈工作中所出现的问题，从而能够保证了工程建设品质，将所有工程建设资料以及相应的管理费用都利用了现代化的技术手段加以汇总和归档，一方面极大地提高了效率，另一方面，对相关管理人员资料进行查询也会比较便捷。对员工的管理不仅仅是在人员管理部分，还需要加强与监理、财政等部门配合，从而提高了企业管理水平。

#### 2. 在BIM中的应用

BIM技术是智能化和数字化建筑工程管理的关键技术，借助BIM技术，可以建立数字化模型，使得项目设计、模拟和优化活动可以突破时间和空间的限制，直至方案彻底成熟，这是降低项目成本和效率的一种有效方法。BIM技术的应用主要包括：1. 在BIM技术的基础上，实现虚拟建造。例如，在机电设计、结构设计、模架设计以及场地布置方面，可以在BIM技术的基础上，进行虚拟建造，从而对专项技术方案进行优化。在施工组织规划中，以BIM技术为基础，实现了对施工进度计划、施工场地布局和资源配置的一体化管理。2. 利用BIM技术，可以对施工设计方案进行最优化，在施工时，通常要按照施工计划，机电安装，模板脚手架搭建，幕墙施工，预制构件设计等等，对施工图和施工技术进行进一步的设计。在此基础上，运用BIM技术，可为工程项目提供精确的数据，从而有效地降低工程项目的风险，提高工程项目的工作效率。

#### 3. 在现场施工中的智能化

现场建筑施工的监督管理主要涉及对施工人员，施工机具、施工物料，以及建筑施工作业环境等方面的监督管理，因此现场施工也是对建筑施工监督管理中的重要。首先要求管理者必须严格遵守国家有关的规章制度和施工单位的规章制度，做到工作分工清楚，责任到人，在发生某些重大意外状况时，就可以确定对每一个人的责任负责，同时管理者还必须安排专门的管理人员做好监护管理工作，每一个工序都要受到重视，以保证每一个施工的品质。其次是对施工人员的专业素养的培训，要对施工人员做好教育与培养工作，使之跟上现代化发展的步伐，对施工的技能也要有更专业的培养，以引导施工人员开展技术创新，此外，还要对每一

位施工人员都做好了安全教育，因为现场施工人员中会出现不少的安全意外事故，而想要减少这类事件，每一位施工人员都有了相应的安全意识。

#### 4. 在信息管理方面的智能化

信息处理作为施工信息管理中非常关键的一项工作内容，但是由于现在的建筑施工项目复杂性水平日益提高，数据处理复杂度也在提高，如果依靠传统的数据处理方法的话，效率是非常低的，所以通过现代化的手段信息可以加以分门别类和汇总，有目的，有顺序的信息加以整合和存档，同时也能够把某些关键的信息文件利用个人计算机进行加密保管，在OA办公网上传递。便于其他工作人员做好相关的检索与查阅，不必在特定的区域就能够完成查阅，节省了时间，提升了效率。

### 六、新时期建筑工程管理应用策略研究

#### 1. 重视管理机制的智能化

在某种意义上来说，机制对于工程项目的管理有着重要指导意义，是所有项目管理活动的基本准则和基础。所以，对建设工程项目单位来说，要切实地将智慧项目管理方式运用于施工项目管理中，必须首先从机制上着手，注重智慧机制的建立，通过构建智慧机制来达到对施工项目管理活动的全面覆盖，从而实现对建设工程项目的全过程管控，同时构建了施工项目管理活动的基础管理工作，从而减少了相关工程活动发生质量与安全问题的可能性。

#### 2. 约束施工人员行为

在施工之前，需要对施工人员展开培训，重点是对施工人员的责任意识和技术应用进行培训，增强施工人员的质量责任意识，让施工人员可以实现技术的精准应用。利用可视化技术，可以对思想培训内容滚动播放，针对某一施工节点，可以直观地展现出质量控制要点，并将责任意识渗透到日常操作中去。强化红线意识，加强制度引领，从思想意识的角度，保证每个部门的工作人员都能将制度标准内化于心，外化于行。其次，制度系统是制约员工不规范行为的因素，它可以促进项目的顺利实施；现场施工以标准制度为基础，一线操作人员、管理人员均须严格按标准制度进行各项工作，确保人、物均在可控范围内。

#### 3. 现场管理智能化

对于与建设工程密切相关的建设单元来说，要想真正把智能化信息管理信息技术充分运用于建设项目的管理工作，开展全面的工程智能化管理项目建设，就必须从建筑现场管理工作开始，首先做到对建设工程项目浇筑现场管理工作的全面自动化，对每个重要建筑施工管理环节都实行智慧化管控，从而形成了一个网格化的建设工程智能技术体系，对每一个重要施工管理环

节都配备了专业的管理人员，利用智能化信息管理信息技术与方法，对每个建设工程质量与安全隐患节点进行详细的检查，同时与各单元主管干部形成智能化信息沟通与交换系统，提高各单元之间配合的默契，从而实现建设工程的细致化管控，从而减少了有关施工质量与安全问题的出现概率，从而确保建设工程项目能够在预定日期内高质量完工，突显了智能管理技术的功能性优势。

#### 4. 信息管理控制系统的智能化

在某种意义上讲，建筑工程并不仅是一项实际活动，是一项综合性的建筑理论与实际运用活动。所以，对于建设的工程项目单位来说，要更科学、更合理地将工程智能运用到施工管理活动中去，利用智能的管理手段对整个工程项目实施智能管理，特别要注重信息控制系统的智能化，对整个工程项目的各种数据信息资源实行智能的采集、分析、汇总与分类，并实施智能的信息控制系统管理，以确保整个工程项目的信息数据资源具备相应的真实性、可靠性与完整性，才能为项目后期的工程管理提供更全面的数据信息资源，以实现智能的信息控制系统管理为先导，以提高工程项目管理的品质与效益，让智能管理方式在项目后期的施工作业中实现更大的有利条件。

### 七、结束语

综上所述，在新的发展时期，对于我国众多的建筑工程项目单位来说，管理方法的优化与改善变得尤为重要。通过智能化的管理方法在建筑工程项目管理当中的有效应用，不仅可以建设起一道坚实的建筑工程项目管理堡垒，还能够充分凸显出建筑工程项目智能化管理的价值所，包装建筑工程项目可以高效的竣工。因而，要想将智能化的管理方法更好的融合于建筑工程项目的管理当中，还需要建筑工程项目单位通过不断的实践应用，积累更多的实践经验，更好地凸显出智能化的管理方法功能作用，实现以智能化的管理方法为引领，让我国的建筑工程业在新时期能够迈向新的发展征途。

### 参考文献

- [1]肖奎. 智能化工程管理技术在建筑工程管理中的应用[J]. 中华建设, 2019(05): 78-79.
- [2]魏成惠. 新时期建筑工程管理方法的智能化应用思路探讨[J]. 四川水泥, 2020(01): 158.
- [3]程雪松. 新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(22): 55.
- [4]徐蒙. 新时期建筑工程管理方法的智能化应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(14): 46.
- [5]陈文俊. 新时期建筑工程管理方法的智能化应用探讨[J]. 地产, 2019(23): 112.