

建筑工程项目管理模式及智能化应用研究

陈音照

中国联合工程有限公司

【摘要】目前，建筑行业已经成了我国经济发展的支柱型产业，并且还处于迅速发展的阶段。与此同时，无论是建筑施工技术还是管理模式，都在不断的更新。工程量的增加，施工复杂性的提升，都对项目管理提出了更高的要求，急需找到一种更加高效、便捷的项目管理新模式。鉴于此，本文主要分析探讨了建筑工程项目管理模式及智能化应用情况，以供参阅。

【关键词】建筑工程；管理模式；智能化

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1308

引言

建筑行业是我国国民经济的支柱产业，近年来发展迅速，国际地位也在不断地提升。而智能化建筑的发展提升了房屋建筑的实际质量，给业主带来了更加便利的生活。建筑工程项目管理也要适应智能化发展需求，通过加入智能化项目管理方式，来提升工程项目管理的实际水平。

1. 建筑工程项目管理的概念

建筑工程项目管理是对项目进行的全过程进行协调、组织、安排、控制的系统性活动，目的是在有限的成本投入、时间投入下，能够得到高质量、高效率 and 更高的经济回报。项目管理囊括了从始至终的每一项工作，包括工程设计、施工、竣工验收等等，具有阶段性、全面性和综合性的特征，在每个不同的阶段需要采取不同的管理手段。为了达到建筑工程项目管理的最终目标，必须对施工队伍以及各个部门之间的工作进行协调，对资源进行优化配置，制定出完善的制度、条例，汇总信息，并根据实际的项目进展采取及时性和针对性的管理措施，解决突发问题。因此，项目管理必须具备前瞻性的特点，并且要时刻收集重要信息，不允许出现任何疏漏。

2. 建筑工程项目管理模式分析

(1) 传统项目管理模式。传统项目管理模式是指业主邀请专业工程人员和工程咨询人员对建筑项目所具备的可行性、效益等所进行前期调查研究活动。建筑项目在立项审批获得通过后需要开展设计阶段工作，而有关施工招标工作的准备与设计阶段工作是同步开展的，然后再通过招标程序确定工程承包商。业主与承包商完成施工、设备供应等合同签订，再由承包商来明确分包商来签订材料供应等相关合同。

(2) 建筑工程管理模式。建筑工程管理模式是由业主邀请CM单位作为承包商的“角色”来对项目建设的可行性、设计、施工、竣工等事项进行研究和管理的，对设计工作提出指导性意见并且参与到施工过程的管理，负责联系协调设计与施工单位关系，确保施工设计与施工作业活动能够有条不紊的进行。CM模式的应用以有效控制项目设计、建设周期为重点，把项目整体细分为多个环节来实施，建立多个环节同步进行的项目建设机制，通过多个环节的同步进行来实现各个环节的有效融合，从而在加快工程建设进度的基础上创造更加可观的经济效益。(3) 设计-建造模式。“设计-建造”模式应用是由业主提出项目建设要求、标准以及投标人提交的设计方案进行研究，然后履行招标程序来选定DB承包商，将工程设计和施工都交由承包商来负责完成。在职责划分方面，项目从设计到竣工的所有环节的责任均有承包商来完全

承担，业主只需要做好沟通协调以及监督工作，按照合同约定的内容对承包商的任务完成情况进行检查验收。“设计-建造”模式的应用效果具有加强的可靠性，负责项目各个环节的承包商都具有非常丰富的项目建设管理经验，能够高质量、高效率来处理项目设计、施工质量管控、施工进度以及资金管理等工作事项，既能够有效的降低项目建设成本，还能够缩短项目建设时间。(4) 项目管理承包商模式。项目管理承包商模式应用是业主将工程建设项目通过合同的方式委托出去，由一个PMC指定排除项目经理来作为业主的代理人，来负责对项目的建设的过程进行监督指导。业主仅需要把握好宏观性工作，不参与到项目的具体管理事务之中。实现项目设计与施工图纸的分离是项目管理承包商模式应用的初衷，力求使施工图纸设计具有较强竞争性。

3. 智能化建筑项目管理

建筑工程管理对建筑工程的质量安全起到非常重要的作用，而项目管理加入智能化管理元素，能更好落实工程各项任务，保证工程各个阶段的施工质量和安全。虽然建筑企业在工程管理方面有了很大的发展，但是在管理中仍然是存在着很多的问题的，而对出现的问题进行很好的解决，才能更好的保证建筑行业的发展。

3.1 项目管理促进智能化建筑正常工作

在智能化应用中，建筑工程项目管理模式的好坏，能够影响建筑工程施工的进度，一个优秀的建筑工程管理模式可以将工程管理中各项目内容紧密联系在一起，更好的衔接各部分管理项目，对建筑工程施工具有推进作用，项目管理在智能化建筑中具有以下几个方面的作用：(1) 项目管理可以使各部门之间合作效率提高，各部门之间的信息传递更加良好，由于项目管理模式的系统性和规范性，部门之间相互配合和出现的交叉作业不会出现系统性错误，降低部门之间相互配合的出错率，增加各部门之间信息传递的速度，建筑工程施工速度也同时增加。(2) 良好的建筑项目管理模式可以使系统更加稳定，工程中使用项目管理模式的目的是为了使得智能化建筑的系统更加稳定，智能化建筑系统和人互相合作，从而保证建智能化建筑系统的稳定运行。(3) 科学的建筑项目管理模式可以使管理工作更加轻松，在管理质量方面有质的飞跃。

3.2 为智能化建筑功能提供可靠性依据

建筑工程项目管理模式可以为智能化建筑功能提供可靠性依据，具体体现在以下三个方面：(1) 明显提升建筑工程项目的质量，项目管理模式的主要作用就是为了提升工程质量，在建筑工程施工中，控制建筑工程施工的质量可以增加

建筑工程的使用安全性。(2)服务客户是建筑工程项目管理模式的原则,良好的建筑工程项目管理模式可以更好地为客户服务,能够真正的做到满足客户所有的需求,在保证建筑工程施工项目基础上,还能够和客户进行有效的沟通,从而达成一致,为建筑工程的施工节约时间,同时该模式简捷方便,操作简单,可以降低管理难度。(3)对建筑施工项目的材料管理更加严格,从材料方面提升建筑项目的整体质量,对于建筑材料的严格把控可以增加对用户的保障措施,从污染源减少可能对人体造成的伤害,使用户在使用过程中住的安心和健康。

4. 建筑工程项目管理智能化应用的几点建议

4.1 建筑智能化的施工现场管理

其实加强管理制度建立就是智能化管理的一种体现,加强建筑工程智能化的施工管理首先要建立严格的施工管理制度。其次要加强领导,落实责任制,明确各单位、各部门、各负责人责任,它可以将施工现场管理的责任落实到人,并将使管理工作落实到位,加强质量管理的监督和检查。一旦出现质量问题,直接落实到人,追究必要责任。这样就可以增强管理人员责任感,使他们真正负责起来。加强施工现场智能化管理。同时要努力提高施工人员的素质,施工人员的素质直接影响施工的质量和水平,因此要对施工人员进行定期的培训,培训内容既包括安全预防,也要涉及施工的技能和管理知识,提高员工的管理水平和施工水平。要重视施工工序在施工现场管理中的重要地位,实现施工工序的智能化管理,要严格遵守工艺规程,主动控制工序活动条件的质量,及时检验工序活动效果的质量,设置工序质量控制点。既然采用智能化管理就必须充分运用信息技术的积极作用,发挥计算机在施工设计和施工过程中的重要作用,提高工程的进度和科学性,加强建立智能化的监督系统,实现施工管理的智能化、信息化管理。施工现场千变万化,要做好突发状况的处理工作,对于发现问题要做好处理和善后工作,协调好施工现场管理中技术人员与管理人员,施工进度与施工质量等之间错综复杂的关系,做好施工现场的安全管理工作。

4.2 应用信息管理系统

在项目进行过程中,每一个环节都会产生大量的信息,对信息的分析、处理、保存都应该实现智能化,减少人力工作,并避免人为处理信息由于工作量过大而出现失误,提高信息的利用价值。应用信息管理系统,可以将项目进行期间产生的所有文档进行录入和储存,包括文字信息和图像、视频信息。在需要时,可以直接检索,迅速获取到所需的内容,提高资料的使用率。同时,考虑到有关项目的信息部分是带有保密性质的,只有特殊岗位和职责的人员或者高级管理者才能查看,信息系统还设定有权限和加密功能,不同岗位人员登录系统,能够查看的信息范围是不同的,这保障了信息的权威性。合同是建筑工程项目最原始也是最重要的信息,应该建立起专门的模块,并根据合同执行、变更的情况对该模块中的信息进行管理和调整。

4.3 融合企业文化

建筑企业要实现充分的智能化发展,必须重视企业文

化的力量。作为建筑企业项目管理的思想根基,建筑企业应在项目管理中积极融入企业文化,并为社会积极宣传自身的企业文化。在设定企业文化时,要充分考虑员工合作、项目管理技术、项目建设责任等要素,为更好带动企业员工实现项目目标和吸引更多优秀人才的加入而提供文化保障。在团队文化建设方面,建筑企业应该将智能化建筑理念、施工办法、团队合作、先进施工技术等内容纳入其培训活动中,让员工在施工操作、团队合作方面能向建筑智能化潮流靠拢,以此不断提升员工之间的向心力和创新合作能力,达到缩减项目建设成本和提升企业市场竞争力的目的。

4.4 强调新时代工匠精神

建筑工程企业要始终强调工匠精神,例如,在不影响安全作业的情况下开展技能活动大比拼;鼓励工作人员在日常工作之余学习智能化的技术;并且在团队内部树立一个学习智能化技术的楷模,让这个先进工人去开展自己的心得宣讲,在全体员工的范围内掀起学习智能化工匠精神的热潮,从而让业主满意,让国家放心,建设高素质高水平的建筑工程项目。企业要将项目管理模式的优势发挥到最大,对施工进度项目质量做好全局把控,充分结合智能化建筑的施工特点,建立高效的信息共享机制、自动化运行管理机制,不断降低能源消耗,使所有员工可以本着工匠精神做好施工质量控制工作。

4.5 完善智能化建筑工程体系

首先,应该建立一套完整的、系统性的智能化建筑工程体系,根据智能化工程管理的目标,结合该工程的特点,在遵循行业规范和国家法规的基础上完善智能管理系统,将整个建筑工程项目进行科学分层,并成立专门的智能化建筑工程部,配备齐全的施工技术管理人员及施工团队专项负责。同时,明确相关工作人员在工作过程中的责任和义务等,运用制度约束工作人员的行为,确保现场的施工过程在施工方案和管理制度的指导下有序、规范开展。其次,健全信息反馈体系,创新和优化监督管理方法,加强监督检查,全力落实责任制度,对现场的施工工艺和施工材料进行认真的检查,做好相关的技术交底工作,以保证每个环节的项目工程能够有效落实在相关工作人员上,从而有效提升智能建筑项目的施工管理效率。

结束语

总而言之,随着城市化建设脚步的加快,建筑工程管理扮演的角色越来越重要,虽然现阶段我国建筑工程管理方式有待提升,但这也并不能阻挡我国提升智能化技术的脚步,只有运用科学技术和信息化处理来进行工程管理,才能保障建筑工程顺利完工和促进城市化进程。

参考文献

- [1]艾连锋. 建筑工程项目管理模式及智能化应用研究[J]. 门窗. 2020(02): 41-42
- [2]辛刚. 建筑工程项目管理模式及智能化应用研究[J]. 现代物业: 中旬刊. 2020(01): 102-103
- [3]邵思城. 建筑工程项目管理模式及智能化应用研究[J]. 建材与装饰. 2019(32): 152-153