

论新时代下建筑智能化工程项目管理

唐 平

重庆市鸿庄建设开发有限公司 重庆 409000

摘要: 现阶段, 建筑智能化工程项目的施工建设十分复杂, 是一种技术要求较高、繁琐度较强的工程类型。在施工阶段, 需要从多方面着手, 遵循科学化、规范化原则, 将施工管理落实到各个方面。智能化工程建设施工阶段, 施工管理的内容十分广泛, 如质量管理、进度管理、工程规划设计管理等均涉及其中, 这就使得建筑智能化工程施工管理呈现出鲜明的特征。

关键词: 建筑工程; 智能化; 项目管理

On building intelligent engineering project management in the new era

Ping Tang

Chongqing Hongzhuang Construction and Development Co., LTD. Chongqing 409000

Abstract: At present, the construction of intelligent building engineering project is very complicated, which is a kind of engineering type with high technical requirements and strong complexity. In the construction phase, it is necessary to start from many aspects, follow the principles of science and standardization, and implement construction management to all aspects. In the construction stage of intelligent engineering projects, the content of construction management is very extensive, such as quality management, schedule management, project planning and design management, etc., which makes the construction management of intelligent building projects show distinctive characteristics.

Keywords: Construction engineering; Intelligent; Project management

一、智能化工程管理技术意义

建筑工程管理工作是指在建筑工程施工过程中, 对建设工程中的各类要素进行管理。对于建筑工程管理工作来说, 智能化技术能够有效提高工作效率和质量, 促进建筑行业的可持续发展。智能化建筑工程管理是指将计算机、网络以及通信等技术运用到建筑工程中, 将其与传统的建筑工程管理相结合, 实现了对建筑工程的有效管理。智能化施工是一种新型施工技术, 不仅能够提高建筑工程的安全性和稳定性, 还能够使施工效率得到有效提升。智能化施工能够提高施工质量, 在很大程度上推动了我国施工技术的发展。随着时代的发展, 人们对智能化的需求越来越大。在建筑领域, 智能化作为一个趋势, 已经慢慢影响了我们生活的各个方面。例如智能化可以实现家庭、办公室等。建筑智能化系统是指采用计算机技术、网络技术等现代科学技术, 使建筑物能够实现安全防范、办公自动化和管理现代化, 并提供良

好的现代化生活环境。建筑智能化系统涉及许多不同的应用领域, 包括智能家居、智能交通系统、楼宇自控系统等等。现在很多开发商都想让自己的房产项目具有智能化, 不仅能给业主带来便利, 也能使物业管理人员轻松地工作。所以越来越多的开发商选择使用建筑智能化工程管理软件来进行操作。目前市场上有很多建筑智能化工程管理软件供选择, 但是不同的开发商会采用不同的软件来进行管理操作, 这也是因为开发商需要根据自己公司的需要来选择合适的软件。

二、论新时代下建筑智能化工程项目管理

(1) 创新施工管理理念。紧跟市场发展变化、保持创新意识、吸纳现代化技术。(2) 明确项目施工重难点。遵循整体设计原则、提高对施工重难点的重视、吸纳国内外先进经验及安全管理体系。(3) 设置智能化安全管理模式。设置安全防护子系统, 如防火墙和信息识别系统等; 利用现代化移动互联网技术和无线网络, 强化安全

防护子系统；构建安全防护保障和监督体制。

（一）创新施工管理理念

智能化建筑工程项目施工的最终目的是获取经济效益，为企业长期发展提供保障。结合当前建筑市场发展趋势来看，企业要想获得长久生命力，保持创新意识是核心。施工方必须实时跟随市场发展变化，转变施工管理理念，积极吸纳现代化、智能化技术，总结技术对施工的影响，才能全面了解施工管理中需要关注的重难点。

（二）明确项目施工重难点

在施工阶段，工作环境、施工材料、设备和人力资源均会对施工效果产生影响。智能化建筑工程项目作为依托现代化技术支持出现的集成化建筑类型，要保证各部分，如水、电、气等管道系统衔接得当，彼此互不干扰，在施工之前，基于各部分系统的施工重难点，从整体角度设计施工方案，同时在进行运行管理、基础施工管理、安全管理各环节时，明确施工重难点都发挥重要作用。基于此，加强对施工重难点的关注，吸取国内外先进经验，健全管理系统，实现科学化分配和统筹化设计，对保证建筑智能化工程施工完成极为有利。

（三）设置智能化安全管理模式

建筑智能化工程项目施工过程中，要想在保证建筑质量和效果的基础上充分发挥智能化特点，智能化编程系统和管理系统是不可或缺的。因此，构建智能化安全管理模式是基础，否则，容易导致后续工程管理系统存在安全风险和信息泄露风险，一旦系统陷入瘫痪，会造成极为严重的后果。基于此，首先，需要设置安全防护子系统，全面保护智能化施工信息，科学设置安防体系，如防火墙和信息认证系统等，并有针对性地设置密钥，划分权限等级，只对达到权限要求的人开通对应权限，这样可大幅度地提高安防管控质量。然后，利用现代化移动互联技术和无线网络等，强化安全防护子系统，识别想要接入系统的相关信息，可避免外来非信任设备侵入。最后，构建安全防护保障和监督体系，从人员方面入手，打造安全防护监督保护罩，强化人员管控质量，杜绝不规范操作行为，从源头上避免出现失误的可能性，均对于实现安全智能化管理目标有积极作用。

（四）基于BIM集中管理

随着建筑行业的不断发展，信息化技术在建筑工程中的应用也越来越广泛，将信息化与工程管理相结合，可以很好的解决传统建筑业存在的问题。但是信息的集成是一个庞大的工程，如何保证各项目间信息的共享是一个关键问题。因此，BIM技术在建筑行业中的应用可

以提供一个集成管理平台，使各项目信息共享并提高建筑工程中信息资源的利用效率。BIM技术与建筑工程管理的结合可通过将BIM模型与建筑工程管理软件结合，在项目施工阶段进行施工进度、质量和安全监督、成本控制及综合信息管理等方面的集中管理。提高了工程管理效率及准确性，使工程顺利进行并提高经济效益。在建筑工程管理中应用BIM技术能够为建筑项目的有序开展提供保障，因为BIM技术应用在建筑项目中能够将项目模型和信息结合起来。通过这种方式可以实现施工技术与管理方法相融合，这样就可以有效提高建筑项目建设水平。BIM技术在建筑项目中的应用具有很多优势，不仅能够提高建筑工程的建设质量，而且还能够提高项目建设水平。在应用BIM技术之前，需要对建筑工程施工数据进行有效统计和分析，然后再将其整合到一个系统中去。而基于BIM技术的建筑工程施工管理系统可以实现对施工数据的有效统计和分析。

通过BIM技术管理，某工程项目运转过程中，其起吊机设备在进场时记录状态完好，并将参数储存在数据库中。后续施工过程中，通过BIM技术模拟，发现在当天的施工过程中，起吊机的吊装重量以及吊装力矩出现参数变化，与BIM技术模型中预览的数据相差较大。通过数据库对比以及基于BIM技术的网上申报，在半天以内解决问题，并未严重影响施工进度。

（五）管理模块划分

在建筑工程管理中应用智能化工程管理技术，主要是实现建筑工程的信息化管理。目前，建筑企业对于信息化建设的需求非常大，也正是由于此，相关工作人员要对其进行深入研究。智能化工程管理技术在建筑工程管理中的应用主要体现在以下几个方面：一是实现建筑工程的监控；二是实现智能化消防、安保、门禁等系统；三是实现智能化照明控制、防雷保护、温湿度控制等系统；四是实现智能化空调、新风和空气净化系统；五是实现智能化机电设备的监控；六是实现智能化建筑设备的管理控制；七是实现建筑设备的运行状态监控。

由此可见，在建筑工程智能化工程管理中，其设备以及管理内容较复杂。为了保障实际的管理效果，需要划分智能工程管理模块，让智能化网络平台按照模块来管理工程。项目策划阶段：需要依据智能化工程应用规划方案、前期条件进行项目策划。项目施工阶段：包括图纸设计阶段、施工准备阶段以及竣工验收阶段，需要在设计部门的指导下，对施工方案进行详细审查，并对设备进行合理配置。与此同时，要做好工程技术设计、

实施计划编制以及施工进度安排等工作。项目试运行阶段：在智能系统正式投入使用后，需要对其进行详细测试。如果发现问题要及时反馈并解决。智能化系统在正常运行过程中需经常检查系统功能是否正常，避免出现故障现象。项目维护和设备管理阶段：需要建立健全完善的智能化系统运行维护管理制度和组织机构，保证各项设施设备的正常运行；另外还需建立健全完善的设备档案管理制度以及故障维护制度等等。

管理组织体制的过程中，智能化管理技术需要贯穿决策层执行层。某工程在施工过程中管理比较分散，其管理人员、施工单位的沟通较少。在100d左右的工期中，工程出现多次问题。智能化技术管理下，企业需要通过终端将设计阶段的数据收录进行数据库中，之后抽取双方在施工阶段中表现数据，数据来源于可视化监控设备。将其与数据库历史数据对比，分析过后发现，由于工程企业在二期工程中仍然采用一期设计图纸，对于关键承重梁以及支架的设计并未根据二期工程实际情况变化，导致施工问题出现，因此针对该种情况开展改进工作，落实其改进效果。

（六）智能设备监控

智能视频监控系统的将图像处理技术、计算机技术等现代科技融入到视频监控当中，能够将现场图像和视频信息通过网络传输至控制中心，有效地提升了建筑工程管理水平，大大降低了施工安全风险。其可以针对设备状态进行实时监测，使用智能化工程管理系统能够对设备的运行状态进行实时监测，当发现异常时，系统会向管理员发出报警信号，确保设备的正常运行。其还可以进行能耗监测，建筑工程管理过程中，管理人员可以

使用智能设备监控系统对建筑物内部的用电情况进行实时监测，通过分析数据得出建筑能源消耗的数据，并与传统的人工抄表方式对比，减少人力物力的投入。通过智能设备监控系统可以对建筑物内部用电情况进行详细地分析和处理，并通过计算建筑能源消耗数据得出相关结论。在工程管理过程中，通过分析能耗数据可以及时了解建筑能耗情况、施工成本等信息，如图3为智能设备监控系统。

三、结语

智能化工程项目建筑施工中，基础施工是基本框架，也是施工管理的基础性工程，智能化工程项目大量应用现代化工艺和信息类技术，所以，技术标准、技术复杂程度较高，必然会出现大量的管线预埋工程和隐蔽工程。在施工阶段，要严格遵循图纸设计参数、严格落实施工规范，并强化安全监督、质量监督和材料管控，这对于保证基础施工安全完成极为有利。新时期背景下，绿色、节能、环保成为建筑业发展的重要主题。智能化建筑工程建设过程中，环保、节能减排也是重点，因此，如何实现建筑和自然紧密融合、如何最大限度地降低施工成本均得到了关注。

参考文献：

- [1]陈卫兵.新时代下建筑智能化工程项目管理思考[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(3): 2.
- [2]黄剑.新时期建筑工程管理方法的智能化运用[J].建筑技术研究, 2022, 5(2): 13-15.DOI: 10.12238/btr.v5i2.3922.
- [3]李景海.房屋建筑工程项目管理问题分析[J].华东科技: 综合, 2021(9): 1.