

Research on Intelligent Management of Large and Complex Construction Projects

Ling Cai

Wu Han Guo Fang Engineering Technology Co., Ltd, Wuhan, 434223, China

Abstract: Under the background of China's rapid economic development, the economic development should also provide effective help for the development of construction projects. In order to improve the management level, construction units need to optimize their own resource allocation, which is also an indispensable part of the sustainable development of current construction projects. During recent years, the continuous improvement of China's economic development level has also brought greater help to the development of China's construction industry, especially in the construction project management, the adoption of intelligent management mode has also laid a good foundation for improving China's construction quality. Therefore, we need to set up and improve the project management system, strengthen risk control of project management, as well as the communication and contact between each part of the project and different departments, eventually to strengthen the modern project management of construction projects, improve the level of the project management of intelligent construction projects, promoting fast development of intelligent construction project in China. This paper studies the intelligent management of construction project information, hoping to play an effective role in promoting the intelligent construction and development.

Keywords: Construction engineering; Intelligent management; Smart buildings; Project management

大型复杂建筑工程建设项目智能化管理研究

蔡玲

武汉国方工程科技有限公司，武汉，中国，434223

摘要: 在中国经济快速发展的背景下，经济的发展也应该为建设项目的可持续发展提供有效的帮助。为提高管理水平，施工单位需要优化自身资源配置，这也是当前建设项目可持续发展不可或缺的一部分。近年来，我国经济发展水平不断提高，也给中国建筑业的发展带来了更大的帮助，特别是在建设项目管理环节，采用智能化管理方式，也打好了提高中国建筑质量的基础。因此，我们需要建立和完善项目管理体系，加强项目的风险控制，加强项目各个工作环节和部门之间的沟通和联系，最终加强建设项目的现代项目管理，提高智能建设项目的项目管理水平，推进我国智能化建设项目快速发展。本文研究了建设项目信息的智能化管理，希望能够在推动智能建设和发展中发挥有效作用。

关键词: 建筑工程；智能管理；智能建筑；项目管理

1 引言

虽然近年来我国整体建筑水平有了很大提高，但在新时期，智能管理模式的应用仍然不完善。智能建筑的兴起为信息产业和控制产品制造业提供了更广阔的市场，促进了知识产业和科技的进一步发展和进步。相对而言，建筑工程的智能化涵盖了广泛的领域和知识更新，这对于建筑师和实施者来说都是如此。更高的技术要求使得管理智能建筑项目变得更加困难。在智能工程管理中，软件的应用非常重要。它广泛应用于建设项目的设计和实施阶段，也给建设项目

的智能化管理带来了一些困难^[1]。在建筑工程中，建筑智能化项目管理应与建筑工程的其他项目相结合，以便更好地利用它。它需要与其他建筑工程的其他项目合作，并与其他建筑部门进行广泛的沟通。为确保智能工程管理的顺利进行，有必要选择服务质量好，软硬件设施好的服务商。有些项目即使在计划投资范围内受到控制也无法达到预期效果。

在建筑工程施工过程中，智能化可以用来有效地控制和管理施工过程，以有效地实现对项目质量的掌握。通过有效检测项目的质量，计算机技术可以更充分地应用于施工管理环节。这种方式不仅可以用于项

目的质量,数量在升级中起着重要作用,同时缩短了施工周期。由于施工过程复杂,在实际施工过程中容易出现意外突发问题,因此加强智能管理的发展,更有必要实现对意外问题的有效处理。

2 建筑智能工程管理存在的问题

工程质量是中国建筑业发展的最基本理念,也是建筑行业质量管理的主要目标。但目前,我国许多企业从表面上提倡这一理念,不能从根本上落实到工作中,因此也使得建设项目在实际工作中缺乏科学的管理目标。因此,施工企业很难在工程项目建设中明确提出工程质量要求。这种工作方式很容易对建设项目的质量和效果产生非常不利的影响,如果问题严重,也可能对人民的生命财产安全产生影响。目前,虽然中国建筑业发展很快,但许多建筑企业仍未意识到智能管理机制在工作中的重要性。许多企业的内部管理仍存在许多问题,在实际工作中很容易有资源不平衡的问题。在项目开发过程中,准备阶段是建设项目管理的最关键环节和重要阶段。在这种背景下,如果建筑企业想要提高建设项目管理工作水平,就不能直接将工作承包给其他单位,因为这种方式会导致项目与企业之间的脱轨。但是,通过实践研究发现,许多施工企业实际工作中尚未形成良好的管理意识,甚至无法随时关注项目的进展。因此,一旦出现这种问题,就不可避免地导致更严重的施工质量问题的发生。许多建筑工人是文化水平和专业技能低的农民工。在实际工作中难以有效地进行工程质量的建设和管理,这也是存在这些问题的主要原因。

在我国市场经济发展和管理过程中,资金的重要作用不容忽视。如果建筑企业的资金在实际开发中不能稳定运行,就难以实现智能化开发和应用的要求,容易面临资金不足的问题。因此,还要求广大企业负责人更加重视资金管理。而管理者的外行管理存在问题,影响项目管理的整体水平。另外设计过程与现实脱节,对于智能建筑的设计,通常委托给专业设计院。但是,目前很多设计院对智能建筑的设计还没有深入的了解,对它的关注不够,不能全面细致地规划和设计智能系统。大多数智能工程设计落后于建筑设计,使得很难在建筑设计图纸中考虑智能系统。许多工程经理依靠关系参与项目管理,缺乏专业的管理技术,盲目直接地进行实际管理。建设项目管理的质量和效率存在隐患。

3 建设项目成本智能信息化管理

在智能建筑的过程中,成本管理信息化是先进管理理念与计算机技术的科学结合。有效收集和处理与管理有关的信息是企业提高管理水平,实现利益最大化的保证。我们有理由相信,随着人们对经济社会建设理解的进一步提高,“云计算”,“模糊控制技术”以及更多新材料和新技术的广泛应用,智能建筑将做出更大的贡献去建设低碳经济和社会。

通过加强过程控制,可以及时揭露问题,管理层可以采取相应措施及时解决。能源消耗问题也给智能建筑的工业经济效益带来了很大的障碍。同时,它还面临着充分利用智能建筑子系统和降低能耗的问题。研究表明,如果能源采用节约标准化工艺,总成本提高约5%,可实现30%~40%的减排效果。从“建筑经济”的角度来看,建筑物的平均寿命为30-50年,5%的投资可在5-6年内收回^[2]。除了显而易见的成本因素外,还存在对发展企业的认识问题。我们应该大胆使用新技术,新材料和新设备。首先,制造商应该加大对新材料和新技术的研究。在生产和制造过程中,只有不断改进产品结构,改进生产技术,减少原材料消耗,才能为配线领域的节能做出贡献。此外,使用光效高,功耗低,寿命长,易于控制,免维护的节能灯,LED灯不仅可以达到良好的节能效果,还可以美化环境。重视二次开发,首先,设计师应具备相对全面的技术知识,不仅要了解智能建筑本身的技术,还要考虑到其他行业的知识。同时,有意识地与其他专业人士进行协商和沟通,并试图体现设计的完整性和全面性。在安装调试过程中,技术人员无法提高“效率”,他们应尽量将产品和系统的功能与现场相结合,充分发挥其最大效益。核心部分必须根据项目的特点和自身优势,找出施工组织设计的亮点。骨架部分由项目概述,施工组织和质量保证组成,赋予其生命力和竞争力。

4 新时期建筑工程智能化管理的对策

4.1 明确建设智能化的目标

在实践中,通过建立科学的管理体系,降低建设项目的成本,可以为人们提供更方便,更安全的服务。加强目标管理,根据项目总体目标,逐层分解,逐层实施,根据项目和子项目,落实到具体负责人。优化施工过程管理,做好各工序施工技术提交,加强

对员工的技术培训。这也是实现中国建筑企业智能化管理目标的重要目标。通过这一目标，我们可以看出，智能建筑不仅是我国当前设计理念的体现，也应该在管理环节得到有效加强。因此，在未来建筑企业的发展过程中，更有必要探索和创新智能管理方法，以确保建设项目的稳定发展。

4.2 施工统一管理

企业信息建筑工程管理的本质是科学地管理企业信息。在工程验收过程中，往往会有更多的工程信息。总之，在信息技术快速发展的推动下，智能建筑逐步发展和普及，已成为建筑业发展的良好趋势。和数据，因此也需要施工单位加强对信息的管理和控制。换句话说，施工企业应根据项目的实际发展情况收集不同阶段的施工信息，以制定更科学的成本管理计划。设计工作必须坚持多样化和个性化。对于不同地区，不同属性和不同规模的建筑物，我们应采用有针对性的设计方案。对于建筑师来说，他们应加强与建筑工程师的沟通与合作，将土木工程设计与智能系统的设计紧密结合，确保建筑工程的合理性^[3]。在建设项目管理中，管理者可以提高管理水平，重视细节管理，完善决策方法，逐步提高管理效率和质量。同时，要加强施工人员的培训，提高专业技能，严格执行控制标准，提高运行效率，保证整个项目实施的技术水平，减少误操作的发生。只有这样，才能为提高项目智能管理水平奠定良好的基础。

4.3 提高建筑工程智能化项目管理质量

为保证建筑智能工程项目管理的顺利进行，有必要对建筑智能工程的质量进行管理。建立科学的项目管理体系，科学合理设计项目管理计划，符合智能建筑管理的发展。此外，在建设项目施工过程中应保证施工质量。从整个项目实施管理的角度出发，制定了项目实施的管理目标和保障体系。鉴于新技术以及项目实施过程中遇到的困难，要提前制定解决方案，制定技术目标，保证项目实施的措施。该部分通过材料的综合控制，测量质量，设计质量，设备质量，安装质量和施工质量来保证最终质量并保证项目实施的措施。因此，在建设智能工程管理的过程中，既要提高施工工程师和员工的专业技能和自身素质，又要控制施工材料的质量，保证质量合格。采用质量预控制方法将检验后的检测改为预控制，以达到预控制的质

量管理目标。完善质量保证体系。因此，完善质量保证体系，做好材料质量管理是非常重要的。首先，根据项目的实际需要，确定材料，选择信誉良好的供应商，确保有足够的为机电安装项目提供各类设备规格和数量，确保项目中使用的设备和材料的一致性。其次，根据国家有关规定和标准，做好材料检验，通过抽样检验和全面检验，确保材料的质量和性能。检查和验收材料后，必须及时填写综合验收表，明确合同号，材料号，数量，外观等，并由验收人员签字确认^[4]。应加强智能建筑设计，在智能建筑的设计中，必须以实际需求为主要依据，确保设计方案能够有效满足建筑物的要求。

4.4 加强智能化项目管理的安全性，提高员工的安全意识

建设工程实施过程中，安全管理始终贯穿于建设项目的整个过程中，智能建设项目的管理也不例外。首先，有必要提高员工的安全意识，然后，有必要提高员工的工作技能，确保他们能够按照工作标准和操作要点进行操作，确保施工实施过程的标准化和安全，避免因操作不当造成的不必要操作而发生安全事故。为确保建筑智能化管理项目的正常运行，我们需要不断完善管理体系，制定详细的工作标准，确保每个员工能够了解自己的工作范围和责任内容，项目经理还需要做好领导榜样，使所有员工都能承担每个人的责任。建筑智能工程项目是一个综合性强的管理项目，涉及面广，智能工程项目建设周期长，项目复杂，在智能化项目的管理中，有必要加强各部门和单位之间的联系，如设计部门，建设部门。加强部门间的沟通，各部门之间交流信息，发现工程建设中存在的潜在问题，及时解决问题。

5 总结

在整体经济不断完善的背景下，当前社会水平，建筑业发展也相对稳定，但在很多细节上，建筑企业仍有待提高，因此在未来的发展中，如果建筑企业希望更好地实现可持续发展的目标，提高自身的管理水平，就需要实现自身资源的优化配置，这也是当前建设项目实现可持续发展不可或缺的一部分。各种管理体系的施工组织设计和实施是否成功，主要取决于施工企业的管理质量和水平。企业的质量和水平的象征在于其各种管理制度的健全性。在工程实施过程

中，人力，物力，财力的整体布局和合理建设规模的维护，不仅可以满足项目实施的需要，还可以在工程实施过程中承担技术经济责任，而且还带来更好的经济效益。采用合理有效的智能管理技术，做好建设项目管理，具有十分重要的意义。

- [1] 何俊. 建筑智能化工程的项目管理. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2018, 17 (03), 104-106.
- [2] 徐炳. 建筑智能化工程项目管理信息化探讨. 中国建设信息, 2010, (19), 47-49.
- [3] 符长青. 浅议建筑智能化工程专业监理和项目管理. 智能建筑, 2003, (05), 14-19.
- [4] 樊启祥. 大型工程建设项目智能化管理. 水力发电学报, 2017, 36 (2), 112-120.

References (参考文献)