

浅析现阶段建筑工程管理方法的智能化应用分析

齐广鑫

(武汉地悦房地产开发有限公司, 湖北 武汉 430100)

摘要: 工程项目开发需要四个阶段, 即决策阶段、设计阶段、施工阶段和竣工阶段。对传统的建设项目, 四个阶段相对独立, 每个环节的连接不够紧密。随着信息化的发展, 我国的施工技术逐步实现整个过程的一体化管理模式。信息技术和设备将贯穿项目的整个过程, 从招标、投标到勘测规划, 再到施工程序和监测, 最后验收质量, 通过信息技术的参与, 可以加快项目建设速度, 提高建设项目的整体质量, 科学规划建设, 实现全面、多元化的动态监测和管理, 为建设项目的的发展提供重要的技术支持。

关键词: 建筑工程; 管理方法; 智能化

中图分类号: TU71 **文献标识码:** A

目前建筑企业在进行工程管理的过程中没有充分使用科学、有效的管理模式, 有些建筑企业管理工作落实不到位, 这对建筑企业工程项目的开展产生一定的影响, 因此在建筑工程管理中合理地应用创新模式具有一定的意义。

1 简述建筑智能化工程管理

智能建筑系统是指通过设备自动控制、信息资源管理和用户信息服务, 以及优化与建筑的结合。智能建筑利用系统集成方法有机结合智能计算机技术、通信技术、信息技术和建筑艺术, 实现的投资是合理的, 适合信息社会的需要, 是具有安全、高效、舒适、方便和灵活性特点的建筑^[1]。

智能建筑是一个全面的概念。它以建设为平台, 在此基础上优化建筑设备自动化、通信自动化、办公自动化、系统集成和服务管理的结合。它是计算机技术、控制技术、通信技术、图像显示技术等现代建筑技术与现代信息技术相结合的产物。它拥有充足的技术投资、高水平的设备监测、科学信息管理和高质量、高效率的服务、灵活方便地使用和环境安全舒适等特点, 是一种现代化的新型建筑类型, 能满足信息社会发展的要求^[2]。

2 建筑智能化工程施工技术的要求

智能建筑施工中, 采购的建筑材料在施工前必须经过检验, 建筑施工使用的机械设备必须经过检查, 这样才能确保施工材料和机械设备的正确无误。施工过程中, 要严格按照施工计划进行施工, 为了确保施工质量, 还需要对施工过程进行监督, 全面把控施工进度, 对施工现场进行有效管理, 现场施工人员的安全工作也要落实到位, 这样才能推进智能施工目标的实现^[3]。

首先, 在建筑物中安装智能设备, 应在完成建筑装修工程和合格检查后进行。在一些用于安装智能设备的某些部分, 例如传感器, 可以提前进行安装, 在装修工作中, 使其与机电设计相匹配, 以便安装和定位。

其次, 智能建筑施工完成后将安装设备, 施工单位必须按照合同规定和相关要求对建筑物进行检查, 并完成相关检查程序。在施工单位完成设备安装后, 应按照规定来检测项目, 检查工程质量^[4]。

最后, 在测试智能建筑的监控系统时, 必须测试监控系统的功能和安装质量。此外, 应对智能建筑施工过程的质量进行检验和记录, 这不仅能保障后续工作的顺利开展, 而且还可以大大提高整个智能建筑项目的质量。

3 智能化技术在建筑工程管理中的作用

3.1 对建筑进行全面监控

建筑工程包含的内容更加广泛, 如果在管理过程中发生安全事故, 且缺乏相应的智能化监控管理系统, 会对后期的问题解决带来更大的难度。如果在实际的建筑工程管理中采用智能化监控系统, 能在事故发生的第一时间内进行数据上报, 帮助工作人员充分了解事故发生的原因, 并融合后台的计算机技术, 制定出更加有效的解决措施, 提高建筑工程管理效率^[5]。

3.2 提高命令输出和信息传递效率

为了提高建筑智能化特点, 工作人员在应用过程中需要遵循科学性和合理性原则, 按照相关智能化要求, 有针对性地开展相关措施。在建筑智能化过程中, 通过智能技术对各项操作命令进行及时反应, 在最短时间内完成从终端操作系统到接收端的信息传递流程, 从而保障

后续相关工作的及时开展。除此之外，针对建筑智能化系统自身特点，在设计过程中要充分考虑建筑工程管理的各方面因素，保障建筑功能得到充分发挥，为建筑企业带来更高的经济效益^[6]。

3.3 增强联动性

建筑智能化工程与自动化设备之间具有明显的联动性。为此，运用智能化管理技术能提高设备操作的正确性，将建筑工程中各系统连接成一个整体，以提高管理效果。比如连接建筑智能化消防系统、通风系统、照明系统、安防系统等，这样能最大限度地增强设备之间的联动效果，实现资源和信息共享，从而使建筑资源分配更加合理，整体配置更加优化。

4 建筑智能化工程管理中出现的问题

4.1 国内相关智能化技术发展落后

智能化建筑结构虽然可以减小人工成本，降低物力和财力的投入，但是，由于我国智能化建筑概念的应用比国外晚，建筑智能化工程管理的发展比较缓慢，这是因为建筑技术的选择往往受到理论和实践经验的制约。同时，目前国内现行的知识产权法规未能充分保障开发人员的正当利益，导致部分领域先进技术没有得到很好的开发空间，智能化建筑设计工作只能在引进国外方法的基础上完成。此外，现有的国内建筑人员和建筑院校只对某些专业进行教学工作，忽视了综合复合型人才对社会发展的重要性。还有一些建筑师处于“死读书、读死书”“纸上谈兵”的状况。因此，智能化建筑的发展速度相对较慢。作为智能施工领域全面发展的一部分，可以通过“理论+实践”双重组合人才培养模式培养复合型建筑人才。社会资源的竞争说到底还是人才的竞争，只有培养优秀的人才才能为建筑业的发展做出贡献^[7]。

4.2 核心技术的研发跟不上发展步伐

国内经济水平在实现全球化经济结构的基础上呈现明显的上升趋势，促使部分人在建筑设计中全面运用智能化理念，以满足自身需求，使智能化建筑领域迅速发展。但是，由于智能化建筑技术和施工技术的发展仍旧不够发达，我国智能化工程建设，相关的法律制度也不完善，使智能化建筑的水平难以跟上国家的发展步伐。此外，由于我国对智能化建筑技术的研发努力相对较少，没有投入大量的资金作为研发

成本，导致部分建设单位为了满足建设要求，只能通过租赁设备来完成施工，没有工程师选择自行搞研发，智能化建筑领域就永远得不到发展。

4.3 建筑单位缺乏竞争意识

据相关统计，国内智能化建筑单位虽然很多，但是由于通信平台和通信机制的局限性，每个单位只把自己的权益作为发展目标，难以实现“科学竞争”的行业格局。由于当前国内的智能化建筑企业水平参差不齐，业绩掺杂水分，在这样的大环境下，智能化建筑行业的发展受到制约，此外，由于施工单位缺乏实践经验，管理过程以及管理条例不明确，施工期间管理效率低下，造成管理偏差或失误频繁，不仅影响智能建筑的质量，而且延误工期。

5 建筑智能化工程管理技术的运用途径

5.1 优化建筑智能化规划理念

在进行智能化建筑工程管理时，为了确定施工方向，必须进行前期的规划。但由于建筑工程是一项大工程，涉及各行各业，可能出现变故，因此有必要为建筑工程建立动态智能规划机制，需要从以往固定思维模式跳脱出来，这样才能对当前的建筑工程建设产生积极的现实意义。施工单位应委托专职施工单位设计总体规划，在设计过程应注重相关技术特点，必须深入研究其智能化的标准，保证施工技术不偏离具体标准。构建智能化建设项目总体规划后，有必要实施科学的管理模式，尽量避免智能化建设工程建设项目中出现负面问题，实现智能建设项目的多元化^[8]。

5.2 做好施工前的管理工作

智能化建筑具体施工过程中，施工企业必须具备良好的控制理念，积极贯彻全过程原则，为实际施工创造良好条件。

首先，做好全面技术说明。要从施工图纸出发，与工程、管理、设施三个部门负责人进行沟通，对工程施工的具体程序和运行注意事项进行全面管理，使工程图的有效审核得以完成，也可以在施工过程中从不同角度澄清工程图中的错误信息，及时进行调整。只有对施工图纸进行全面把控，对接工作也要落实到位，这样才能有效防止发生变更时来不及采取措施，造成损失。其次，实行责任制。应根据智能化建筑的具体施工标准，明确管理功能，将责任落实到个人，明确个人的责任，以便在发生风险时能准确地采取有效措施，明确责任主体。这样也能在一定程度上

上监督人员的工作，督促其按照标准完成工作任务。最后，要做好风险计划的战略分析和综合防范工作。结合以往的运行经验，综合分析智能化施工期间可能出现的潜在风险，并以此为基础优化具体的运行方案，尽量减少潜在风险分散^[9]。

5.3 加强信息化监督管理

加强信息化的监督管理，实现全过程的监督模式。必须从决策阶段开始进行监测和管理，以确保投标和招标的顺利进展，避免出现恶性压价，为后续的工作开展带来安全隐患。在设计阶段，必须加强对成本的控制，对工程设计环节的施工图纸要进行全面审查和检查，确保每一个数据都准确无误，避免在后续工作中进行不必要的调整和变更，带来更多的经济损失。对施工过程，必须加强施工过程中的科学规划管理，在遇到无法解决的问题时，要及时向管理人员进行报告，以便管理人员把握施工进度，在问题发生时对工程施工进行调整，确保施工质量稳定。在施工完毕的验收阶段，可以通过利用多媒体设备和信息技术进行后期质量检查与监测，开设一个监理检查系统，对施工全过程进行全面检查，走好最后一步，这样才能确保建筑行业的稳步发展。

5.4 提高管理人员综合素质

为了促进整个建筑行业的发展，必须培养一批优秀的人才，所以必须加强对智能化建筑施工管理人员的培训，建立完善的培训机制，通过长期稳定的培训模式，不断创新培训资料，学习先进的技术，不断提高领导干部的现代管理水平，掌握先进的信息技术手段，实现全面细致的管理控制，这样就可以全面把控项目建设速度，提高项目管理水平。建筑工程的建设和发展在一定程度上取决于管理人员。一个合格的专业建筑师在应对电力、信息技术和网络技术的智能设备方面了如指掌。智能化建筑监控包括传统建筑中不存在的多个方面，如电子传感器、信息网络组件、各种电缆、弱电设备和管理信息系统等。此外，由于缺乏经验，各监督工程师往往无法充分协调不同学科之间的工作经验，这也影响智能化建筑的质量保证。由此可见，加强管理人员的现代化观念形成，提高管理人员的经验是工程建设的根本动力^[10]。

5.5 做好安全管理工作

安全一直是施工技术领域关注的中心问题。开发智能化工程项目时，管理人员必须高

度重视安全问题，实现安全文明生产，通过有效的管理避免施工现场发生事故，智能化将为工程项目的正常发展提供强有力的保障。在实际管理过程中，安全管理应严格按照规定，对人员进行严格监管，实现保障人员人身安全和健康的系统安全管理。管理人员必须制定适当的安全管理计划，加强宣传，每个人都需要强化安全工作的理念，都有保护个人人身安全的责任^[11]。

6 结束语

综上所述，本文主要阐述建筑智能化工程管理的概念，并指出智能化工程管理的不具体要求，以及当前建筑智能化管理出现的问题。本文给出建筑智能化工程管理技术的运用途径，希望相关的管理人员以及相关部门能从本文中汲取灵感，不断技术创新，为今后建筑智能化工程管理的发发展做出贡献。

参考文献

- [1] 王琳.新时期建筑工程管理方法的智能化应用探讨[J].科技资讯, 2020(14): 77-78.
- [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(1): 158.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 李建英.如何有效提升建筑工程施工技术管理水平[J].现代经济: 现代物业(中旬刊), 2011(8): 66-67.
- [6] 张莹.当前建筑工程项目施工管理技术创新分析[J].门窗, 2013(4): 131, 135.
- [7] 王荣荣.项目管理法在建筑工程管理中的应用[J].科技资讯, 2015(6): 133.
- [8] 吴雪根, 杨学夫, 王兴炎.试论当前我国建筑工程管理的现状及创新[J].科技致富向导, 2010(17): 207, 224.
- [9] 林彰银.刍议项目管理法在建筑工程管理中的应用[J].山东社会科学, 2015(S1): 273-274.
- [10] 周云蛟.项目管理法在建筑工程管理中的应用分析[J].门窗, 2014(6): 270.
- [11] 卢志景.浅谈项目管理法在建筑工程管理中的策略[J].建筑工程技术与设计, 2018(35): 3147.