

建筑工程监理与施工技术创新要点

刘晓路

新疆双河瑞林工程监理有限公司

[摘要]随着我国经济的不断发展, 建筑企业之间竞争日益激烈, 建筑工程对施工技术、监理技术等提出了更高的要求, 建筑工程监理与施工技术创新发展的重要性逐渐突出。现代施工技术作为建设项目获得预期经济效益的重要基础, 应真正发挥施工技术的优势, 有效提升施工质量。基于此, 本文就建筑工程监理与施工技术创新要点开展分析。

[关键词] 建筑工程; 监理技术; 施工技术; 创新要点

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.976

在建筑工程中, 施工技术和监理技术是不可忽视的两个方面, 受到施工企业的高度重视。现阶段, 建筑市场的竞争越来越激烈, 对建筑质量和安全提出了更高的要求。施工单位要想在市场大环境中立足, 必须将施工技术与监理技术有机地结合起来, 将二者的作用充分发挥, 以实现可持续发展。

一、建筑工程监理与施工技术创新的关系

(一) 协同发展

社会经济的发展促进了建设领域的进步, 国内工程建设水平得到迅速提高, 这也相应促进施工技术和监理技术的创新, 以更加满足现代建筑工程高效施工的要求。建筑工程监理与施工技术创新协同发展, 主要体现在通过开展监理工作, 能够有效对建筑工程施工过程进行监督, 提高施工质量, 保障施工的安全性^[1]。同时, 在监理工作中, 加强施工技术监理能够提高监理工作水平, 有利于促进监理工作的不断完善, 促进监理行业的长远发展。这些都能客观地表明, 监理与施工技术创新具有协同性, 能够确保建筑工程的有序开展。

(二) 相互促进

建筑工程监理与施工技术创新的目的具有一致性, 即确保施工质量达到预期。在监理工作中, 应按规定规范使用施工技术, 做好相关管理工作, 为施工方案的实施提供技术支持, 从而提高施工技术水平, 降低施工安全风险^[2]。其次, 在施工技术的应用中, 监理应充分发挥监督管理作用, 加强对施工技术应用可行性研究, 消除影响施工效果的因素, 确保施工技术的应用达到预期效果。因此, 只有正确认识施工技术与监理技术之间的关系, 才能促进二者的协调发展, 确保建筑工程的顺利开展, 促进建筑行业的可持续发展。

二、建筑工程监理与施工技术创新现状分析

(一) 工程监理现状

建筑业施行工程监理制度已有很长时间, 建筑市场的勘察单位, 设计单位、施工单位、建设单位、监理单位五大主体形成了分工合作的局面。近年来, 随着经济体制的变化, 建筑市场也在相应地发展, 推动着相关企业的进步。但是, 在市场经济变化的过程中, 市场运行管理机制仍然不完善, 法律制度需要进行更新, 导致了建筑工程监理工作具体开展会出现问题, 监理工作的难度也会增加, 因此重视监理技术的创新十分必要^[3]。

(二) 施工技术现状

科学技术是第一生产力, 施工单位也不例外, 没有先进

的施工技术作为支撑, 施工单位难以建设高质量的建筑, 也难以在竞争激烈的市场中占有一席之地。我国建筑业起步较晚, 发展水平远远落后于西方发达国家, 导致我国建筑工程施工技术的发展存在一定滞后性, 施工效率不能有效提高, 建筑工程质量问题频现^[4]。此外, 施工技术的监督管理缺乏完善性, 如施工单位使用了无法适应现场条件的施工技术, 但监理单位却没有发现, 导致施工出现中断, 严重影响了施工进度。因此, 施工技术创新工作应持续开展, 以有效提高施工质量。

三、建筑工程监理创新要点

(一) 多层模糊综合评价

多层模糊综合评价是近年来建筑工程监理技术创新中最具代表性之一, 实质上是一种基于模糊识别与评价理论的质量评价体系。具体应用过程中, 将建筑工程项目分为工程项目、单位项目、分支项目和单元项目四级综合评价模型, 围绕每个单元内容开展质量评价, 并根据建筑工程质量评价标准确定具体指标, 使监理工作获得先进的技术支撑, 进而更直观地掌握建筑工程的施工动态^[5]。

(二) 信息管理系统

为了解决建筑工程监理工作中信息采集、处理、传输、存储等时效性问题, 业界对监理工作流程进行了深入研究, 并结合建筑工程质量、安全监督管理的需求, 加强信息收集、分析、管理、共享等信息化平台建设, 具体包括工程项目管理、质量评估、材料管理、设备管理、人力管理、施工组织管理等, 进而使建筑工程质量获得精细化监督与控制^[6]。以项目质量评价管理模块为例, 该模块主要包括项目编号、名称、数量、日期、质量等级等, 监理人员可以全面评价建筑工程质量。

(三) 物联网监理技术

物联网技术是国内外监理技术发展的重要趋势之一, 近年来物联网技术在建筑工程监理中的应用开展了大量研究, 主要是将物联网技术应用于工程数据采集系统中, 通过摄像机、传感器、RFID标签等实时采集与识别施工现场信息, 实现施工全过程监控。同时, 物联网数据分析与处理能力强, 监理能够对突发事件快速响应。基于物联网技术的建筑工程监理工作, 通过现场环境监测、人员定位、远程监测等手段, 满足实时、动态监督管理的需求, 从而全方位保证了工程施工质量。

(四) 全生命周期监理模式

全生命周期监理模式也是建筑工程监理技术创新之一,

可以将监理工作分为项目制定、规划、实施和竣工阶段。在项目审批阶段，监理人员明确监理方法和工作制度，并进行合同管理、成本控制、进度控制、安全管理、组织协调等各个方案的制定。以质量控制为例，全生命周期监理模式可以包括质量标准制定、施工图纸审核、技术披露、材料管理、竣工验收等，通过制定总进度计划和分阶段进度计划，使建筑工程在质量、进度、投资和安全等方面得到全面控制。通过采用全生命周期监理技术，可以将监理作用最大化，有效提升监理人员的责任意识，使建筑工程施工达到预期效果。

四、建筑工程施工技术创新要点

(一) 环境保护技术

目前，我国建筑施工技术创新主要体现在以下几个方面，首先是环保技术，我国建筑业的不断发展，在促进经济水平和人民生活质量提高的同时，对生态环境造成了严重的破坏，能源消耗和环境污染问题十分严重。自然资源和生态环境是人类赖以生存的重要条件，一旦生态环境遭到严重破坏，将导致不可逆转的后果。建筑工程施工技术创新应以环境保护为重点，合理施工绿色环保材料，满足建筑行业可持续发展战略^[7]。

(二) 网络信息技术

网络信息技术是建筑工程施工技术中不可缺少的重要内容，也是当前建筑业发展的重要基础。随着信息化时代的到来，网络信息技术已经应用到各个领域，建筑领域也应顺应时代发展潮流，将网络信息技术应用与施工技术，更好地提升施工水平。在以往的建筑工程中，施工技术相对机械化，网络信息技术应用减少。现阶段，应利用网络信息技术对施工设备进行自动化监测和操作，严格按照标准控制施工质量，减低认为操作失误，促进建筑工程施工的信息化发展，从而提高建筑工程的施工质量和效率。

(三) BIM技术

BIM技术的应用为施工管理提供了强有力的技术支持，降低了管理的复杂性，提高了施工效率，在施工组织、现场管理、施工进度和安全控制等方面发挥着重要作用。以施工进度控制为例，BIM技术可以建立施工现场模型，通过模拟施工预测进度计划，合理安排施工场地人员、设备组织等，实现流水化作业，确保实际进度与计划进度的差距最小，进而在规定时间内完工^[8]。

五、建筑工程监理与施工技术创新的有效措施

(一) 工程质量上加强监督管理

工程质量是建筑施工永恒的话题，监理与施工技术直接关系到工程质量。因此，监理应严格按照有关标准对施工项目的施工质量进行检查，规范施工作业环节。一些施工单位为了节约施工成本而偷工减料，施工存在许多管理漏洞，无法保证工程质量。而通过监理单位的参与，可以有效改善工程施工，使施工单位受到约束。从工程质量的角度看，监理单位应不断提高监理水平，完善监理机制，实时动态监督管理施工现场。从某种意义上说，建筑工程监理与施工技术的创新发展，不仅可以提高施工单位的管理水平，而且可以提升监理单位对施工技术的了解，双方同进步，以促进建筑业

的良好发展。

(二) 在施工进度上相互促进

目前，建筑工程正逐步向高层建筑和复杂结构方向发展，为了避免不必要的经济成本，施工单位采用各种新技术，不断缩短施工周期。在此过程中，监理单位要加强对施工技术的有效监督管理，确保每个施工环节的技术应用合理，有充足的施工人员和设备，保证工程按计划完工。施工单位在选择施工技术时，应与监理单位进行沟通，相互交换意见，确保新型施工技术应用的合理性。

(三) 做好安全监督

监理应严格监督整个施工过程，使施工操作更加规范。在此过程中，监理要做好职责分工，明确监理人员在工作中应承担的具体任务，才能进一步优化施工监理。进入施工现场前，监理应严格检查施工人员的安全防护措施，机械设备操作人员持证上岗，并严格按照施工工序作业。此外，在施工现场张贴安全警告标语，定期对施工人员进行安全教育，以提升建筑工程施工的安全性。

(四) 顺应建筑行业未来发展趋势

任何行业的发展都应树立长远的发展意识，建筑工程监理与施工技术的创新应适应建筑业发展的大环境。具体而言，创新工作应基于工程项目经济效益、建筑使用功能、施工质量的基础上，不断提高监理人员和施工人员的业务能力、综合素质，完善监理与施工制度，合理使用新型监理与施工技术，以达到预期的技术创新成效。

结束语：

综上所述，对于我国当前的建筑业来说，建筑工程监理与施工技术进行创新是一种必然的发展趋势。监理与施工技术创新的关系十分密切，二者的协同创新，对于提高建筑工程整体施工水平具有重要意义。但是，监理与施工技术创新工作还存在一些不足，要根据建筑行业的实际情况和发展趋势，科学制定创新对策，以实现建筑行业的可持续发展。

参考文献：

- [1]肖杰. 建筑工程监理与施工技术创新要点研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2021(15): 32-33, 35.
- [2]严晓辉. 建筑工程监理与施工技术创新要点[J]. 砖瓦世界, 2021(6): 138, 140.
- [3]白亮. 建筑工程监理与施工技术创新要点[J]. 建材发展导向(上), 2020, 18(3): 74.
- [4]蔡丛丛, 张奎伦. 建筑工程监理与施工技术创新要点研究[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(12): 1188-1189.
- [5]赖伯良. 建筑工程监理与施工技术创新要点[J]. 工程与建设, 2019, 33(6): 1005-1006.
- [6]黄坚千. 建筑工程监理与施工技术创新要点研究[J]. 大科技, 2021(8): 351-352.
- [7]罗进平. 建筑工程监理与施工技术创新要点研究[J]. 中国房地产业, 2019(8): 57.
- [8]姜鑫. 建筑工程监理与施工技术创新要点研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(32): 3584.