

关于建筑工程监理与施工技术的相互促进

郝敬莹

天津市建设工程监理公司, 天津 301600

[摘要]随着我国建筑工程领域的迅速发展, 工程监理与施工技术的关系日益显得尤为重要。文章系统地探讨了建筑工程监理与施工技术的定义和内涵, 并分析了我国建筑工程监理制度的现状、发展趋势以及所面临的挑战。在深入了解两者之间的相互关系基础上, 进一步讨论了施工技术如何影响工程监理, 以及如何通过优化施工技术来提升工程监理的质量和效率。基于对各种现有问题的深入探讨, 提出了一系列实际操作性的建议和对策, 意图推动建筑工程监理与施工技术的紧密协作, 进而确保建筑工程领域的稳健与持续进步。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 相互促进

DOI: 10.33142/aem.v5i11.10267 中图分类号: TU74 文献标识码: A

Discussion on the Mutual Promotion between Construction Engineering Supervision and Construction Technology

HAO Jingying

Tianjin Construction Engineering Supervision Company, Tianjin, 301600, China

Abstract: With the rapid development of the field of construction engineering in China, the relationship between engineering supervision and construction technology has become increasingly important. This article systematically explores the definition and connotation of construction engineering supervision and construction technology, and analyzes the current situation, development trends, and challenges faced by Chinese construction engineering supervision system. Based on a deep understanding of the interrelationship between the two, further discussions were conducted on how construction technology affects engineering supervision, as well as how to improve the quality and efficiency of engineering supervision by optimizing construction technology. Based on in-depth exploration of various existing problems, a series of practical suggestions and countermeasures have been proposed, with the intention of promoting close collaboration between construction engineering supervision and construction technology, in order to ensure the stability and continuous progress of the construction engineering field.

Keywords: construction engineering; construction technology; mutual promotion

引言

随着城市化进程的加速, 建筑工程已经渗透到我们的日常生活的方方面面, 从高耸入云的摩天大楼到错落有致的小区, 每一座建筑背后都隐藏着无数的技术与努力。在这个复杂的建筑过程中, 工程监理与施工技术起到了至关重要的作用。工程监理确保工程质量、安全及合规, 而施工技术则为建筑提供了实现的可能。但是, 两者如何相互作用并促进建筑工程的更好完成呢? 这不仅仅是一个技术问题, 更涉及到管理、经济和社会各个方面。鉴于此, 本文将探讨建筑工程监理与施工技术的相互关系, 以及如何通过两者的紧密合作, 为建筑工程领域的发展提供更坚实的基础。

1 建筑工程监理与施工技术概述

建筑工程监理是建筑工程中的一个关键环节, 它主要负责对工程项目从开始到结束的各个阶段进行监督、检查和管理, 以确保项目的顺利完成、质量达标以及安全规范的实施。监理的主要目的是为了保证工程的顺利进行, 避免因技术、质量或其他问题导致的延误或失败。而施工技术, 则是建筑工程中实际操作的具体技术和方法, 它涵盖

了从项目策划、设计到施工、完工的所有技术环节。施工技术是实现工程目标的基础, 它决定了工程的质量、效率和安全性。在现代建筑工程中, 随着技术的不断进步, 监理与施工技术已经紧密结合, 相辅相成。一个优秀的监理不仅要有丰富的管理经验, 还需要掌握先进的施工技术; 而一个成功的施工项目, 也离不开严格的监理和管理。

2 我国建筑工程监理制度的发展与挑战

2.1 工程监理制度的发展趋势

2.1.1 提高工程监理水平

在当今复杂多变的建筑环境中, 工程监理水平的提升已成为确保工程质量、安全和效率的关键。提高工程监理水平不仅意味着对监理人员的专业技能和知识进行培训和提升, 还包括对监理过程中的工具、方法和管理手段进行创新和完善。随着技术的快速发展, 数字化、信息化和智能化已经深入到建筑的每一个环节, 这为工程监理提供了前所未有的机会^[1]。例如, 通过 BIM (建筑信息模型) 技术, 监理人员可以实时地获取工程的各种信息, 更加精确地分析和判断工程的进展和问题。此外, 通过培训

和学习, 监理人员可以更加熟练地应用这些新技术, 更好地完成他们的职责。同时, 与施工方、设计方和甲方之间的沟通与合作也成为提高监理水平的关键, 只有确保所有相关方都在同一信息平台上, 才能确保工程的顺利进行。

2.1.2 改进施工技术

施工技术是建筑工程中最为核心的部分, 它直接影响到工程的质量、效率和经济性。随着科技的发展和建筑材料的创新, 传统的施工方法和技术已经不能满足现代建筑的需求。因此, 改进施工技术成为了推动建筑工程向前发展的必然趋势。首先, 新型的施工技术如预制建筑、3D 打印等, 使得建筑过程更为迅速和准确, 大大缩短了工程周期, 同时也降低了施工过程中的资源浪费。其次, 数字化技术如 BIM、GIS 和 IoT 等, 在施工中的应用使得施工管理和调度更加高效, 能够实时监控工程的进展并及时调整施工策略。此外, 现代施工技术还注重环境保护和可持续性, 采用绿色、低碳的施工方法, 既保证了工程质量, 又减少了对环境的影响。

2.1.3 加强监理人才队伍建设

建筑工程的成功很大程度上取决于具有专业能力和经验的监理团队。因此, 强化监理人才队伍建设是提高工程质量和效率的关键。首先, 针对现代化建筑的多变需求, 监理人员需要具备跨学科的知识体系, 这意味着在培训和教育中要注重综合性与前沿性。除了传统的建筑和工程知识, 监理人员还需熟悉新兴技术, 如 BIM、绿色建筑等, 以适应行业的创新发展。其次, 为了确保监理工作的连续性和稳定性, 监理队伍中需要有经验丰富的资深人员与充满活力的年轻人员相结合, 确保团队的活力与经验并存。再者, 随着建筑工程日益国际化, 监理团队还需要具备一定的国际视野和跨文化交流能力, 以便在跨国项目中更好地合作与沟通。

2.2 建筑工程监理存在的问题

2.2.1 监督体系不健全

在当前的建筑工程中, 监督体系的完善度直接关系到工程的质量、安全和持续性。一个不健全的监督体系可能导致多种问题, 如工程进度延迟、施工质量不稳定、安全隐患增多等。主要问题在于, 不健全的监督体系往往意味着监理流程的盲点增多, 重要的施工环节可能得不到及时有效的检查和验证^[2]。此外, 当监督体系中的各个环节没有形成有效的信息反馈机制时, 即使某一环节出现问题, 也可能不被及时发现和纠正。这不仅可能导致工程质量受损, 还可能对施工现场的工人造成安全威胁。从长远来看, 一个不健全的监督体系会降低工程的整体效益, 增加维护和修复的成本, 甚至可能因为严重的质量问题导致工程的重新施工。因此, 建立和完善监督体系是确保建筑工程质量、效率和安全的基础, 对于建筑行业的健康发展至关重要。

2.2.2 监理管理水平低

监理在建筑工程中起到桥梁的作用, 它将设计意图与施工现场紧密联系, 确保工程的顺利进行。然而, 当监理

管理水平不高时, 这一桥梁功能往往难以得到充分发挥。低水平的监理管理可能体现为监理人员对于工程知识的掌握不足、应对突发情况的能力弱、与施工方和设计方的沟通不畅等多种形式。这些问题不仅可能导致工程进度受阻, 还可能影响到工程的质量和安全性。例如, 当监理人员对于某一施工工艺不够熟悉时, 他们可能无法准确判断该工艺是否被正确执行, 从而导致施工质量问题的发生。此外, 监理管理水平低也可能导致现场管理混乱, 施工队伍与监理之间的矛盾加剧, 进一步影响工程的进展。以上问题只有提高监理管理水平才能保障建筑工程质量和效率, 促进建筑行业健康、稳定地发展。

2.2.3 建筑工艺比较落后

在现代建筑工程中, 工艺技术的先进性是影响工程质量、效率和经济性的重要因素。但在某些情境下, 由于种种原因, 我们还是能观察到一些建筑工艺相对落后的现象。这种落后可能表现为采用过时的材料、继续使用已被新技术替代的施工方法, 或是在工程实施中忽视新技术带来的优势。这不仅增加了施工难度, 延长了工程周期, 而且可能会对工程的长期性能和安全性带来潜在威胁。例如, 旧式的混凝土浇筑方法可能导致混凝土内部气泡多、强度不均, 从而影响建筑的承重能力和耐久性。此外, 落后的工艺也可能使得工程的能效低下, 如在不考虑节能的情况下设计的建筑会导致冷暖气逸失, 增加能源消耗。

3 施工技术与工程监理的相互作用与促进

3.1 施工技术与工程监理的关系分析

3.1.1 工程监理保证工程质量

工程监理在整个建筑项目中扮演着“守门员”的角色, 它是确保工程质量达标的重要环节。通过对施工现场的持续、细致地观察与检查, 监理确保施工过程中的每一步都严格按照设计要求和行业标准进行。这不仅包括对使用材料的质量和规格进行检查, 还涉及对施工队伍操作方法的监督, 确保其合规、准确。当监理人员发现潜在的问题或偏差时, 他们会立即采取措施, 与施工团队、设计团队和业主进行沟通, 确保问题得到及时解决, 从而防止小问题演变成大的质量缺陷。除此之外, 监理还会参与到验收阶段, 对工程进行最终评估, 确保其满足所有预定的质量和性能标准。

3.1.2 工程监理与施工进度关系

工程监理与施工进度之间存在密切的联系。在建筑项目中, 施工进度往往是项目成功与否的关键指标, 而工程监理则扮演着调度员和协调员的角色, 确保施工进度与预定计划保持一致。通过持续的现场监测和数据收集, 监理能够及时捕捉到可能导致延误的因素, 如材料短缺、技术问题或劳力资源不足等, 并采取预防措施。此外, 当现场出现突发情况, 如不利的天气条件或施工意外, 监理需要迅速调整施工计划, 确保工程尽可能按照预定时间线进行。与此同时, 监理也会与施工队伍、供应商、设计团队等各方进行紧密沟

通和协调,解决现场的各种问题,保持施工流程的顺畅。

3.1.3 工程项目监理工作可协调各单位权益

在复杂的建筑工程项目中,多个参与单位和利益相关方如设计师、施工队、供应商、投资方及最终用户,都希望项目能按照他们的预期和利益进行。在这样一个多方利益交织的场景中,工程监理扮演着协调者和中立方的角色,确保项目顺利进行,同时维护各方的合法权益。首先,通过严格的现场监管和对施工流程的精细管理,监理确保施工队伍严格按照设计师的设计意图和规范进行施工,保障设计方的创意和专业性得以实现。其次,面对供应商,监理会验证提供的材料和设备是否符合合同规定和项目要求,从而确保投资方的资金得到合理使用并获取预期回报。再者,对于最终用户而言,监理通过其专业的角度,确保建筑的质量、功能和安全性,满足用户的实际需求和预期。通过这种方式,工程监理作为一个公正的第三方,平衡各方之间可能出现的矛盾和冲突,促进项目的顺利进行,确保项目的成功完成,同时维护各参与单位的权益。这也是工程监理在建筑项目中不可或缺的重要性所在。

3.2 施工技术的优化与工程监理的提升

3.2.1 明确管理责任与工程进度

在建筑工程中,确保项目的顺利进行和按期完成是每个参与方都极为关注的焦点。为了实现这一目标,明确管理责任与工程进度的关系显得尤为重要。首先,每个参与的单位和个人都需要对自己的职责有清晰的认识,知道自己在整个项目中扮演的角色以及需要完成的任务。这样,各方可以更加有针对性地进行工作,提高效率,避免因为职责不清导致的冲突和延误^[3]。其次,明确的管理责任也有助于建立和维护一个有效的沟通机制。当每个单位和个人都知道自己的任务和权利时,他们更可能在遇到问题时及时与相关方沟通,找到解决方案,而不是互相推诿责任。这不仅有助于解决现场的实际问题,还能促进项目各方之间的合作和信任,创建一个更加和谐的工作环境。最后,明确的管理责任与工程进度的关系还有助于更好地监控和调整工程进度。当各方都对自己的职责有深入了解时,他们更可能对工程进度有更实际和现实的预期,这使得项目管理者能够更准确地进行进度的预测和调整,确保项目的按期完成。

3.2.2 建立完善的监理机制与施工技术的协同进步

在建筑工程的复杂生态中,监理机制和施工技术都是核心的组成部分,而它们之间的深度融合和协同进步直接决定了项目的成功与否。完善的监理机制可以确保项目从设计到完成都严格按照标准和要求进行,而先进的施工技术则为项目带来了效率和质量的双重保障^[4]。首先,建立完善的监理机制意味着我们可以持续地对项目进行监控和评估,确保每一步都不偏离预定的轨道。这为施工技术的应用和优化提供了一个稳定的环境。例如,当监理团队发现某一施工环节存在缺陷时,施工团队可以及时地调整技术策略,采取更

合适的技术方法来应对。其次,随着施工技术的不断进步,监理机制也需要不断地更新和完善,以适应新技术所带来的挑战和机会。例如,随着BIM技术的广泛应用,监理团队可以利用这一技术进行更为精确的进度跟踪和质量控制,而这也要求监理团队不断地更新自己的知识和技能。

3.2.3 加强施工现场与各部门的沟通配合

在建筑工程项目中,无论是前期的规划、设计阶段还是后期的施工、验收阶段,各部门之间的沟通和配合都是关键。特别是施工现场,这里是项目各个环节交汇的地方,也是问题和冲突最容易发生的地方^[5]。首先,由于建筑工程的复杂性,各部门往往只能看到项目的局部,只有通过频繁、有效的沟通,才能确保项目各方面的要求和目标得以实现。例如,设计部门可能对某些材料或结构有特定的要求,而这些要求必须通过与施工现场的沟通才能得到准确的执行。其次,加强沟通配合还可以大大提高施工效率。当施工现场遇到问题或者需要调整施工方案时,如果能够迅速与相关部门沟通并得到支持,就可以避免不必要的延误和增加的成本。最后,加强沟通也有助于减少误解和冲突。在项目的执行过程中,由于信息的不对称,很容易产生误解。而当这些误解积累到一定程度,就可能导致各部门之间的冲突。而有效的沟通则可以及时发现并解决这些问题,保持项目的顺利进行。

4 结语

随着建筑工程领域的快速发展,工程监理与施工技术的融合与协同变得尤为关键。本研究深入探讨了两者之间的相互作用和影响,揭示了有效的监理机制和先进的施工技术如何共同确保建筑项目的高质量完成。加强各部门之间的沟通与合作,明确管理职责,并及时采纳和应用新技术,都是确保项目成功的必要因素。随着技术的不断进步和行业标准的提高,我们相信建筑工程领域将迎来更为和谐、高效和可持续的发展,为未来的城市建设和人类生活质量的提升做出更大的贡献。

[参考文献]

- [1]任士贤. 建筑工程的设备监理与施工技术相关探讨[J]. 中国设备工程, 2023(5): 217-219.
- [2]徐小计. 建筑工程监理与施工技术创新的关系[J]. 科技创新与应用, 2022, 12(14): 180-183.
- [3]赵凌云. 建筑工程监理与施工技术相互促进策略研究[J]. 城市建筑, 2021, 18(12): 193-195.
- [4]李开林. 探析建筑工程监理制度及施工技术管理[J]. 产业创新研究, 2020(24): 111-112.
- [5]刘志恒. 建筑工程监理与施工技术创新的关系初探[J]. 四川水泥, 2020(9): 34-35.

作者简介: 郝敬莹(1987.2—),女,吉林建筑大学,安全工程专业,当前就职单位:天津市建设工程监理公司,职务:总监理工程师,职称:中级工程师。