

建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施研究

马小琴

宁夏回族自治区第四建筑工程有限责任公司, 宁夏 固原 756000

[摘要] 随着城市化进程的加快, 建筑行业在面临规模扩大与技术复杂性提升的双重挑战下, 传统的管理模式已难以应对施工现场信息滞后、进度难以控制等问题, 引入信息化技术与智能化管理手段为施工现场管理提供了全新的机遇。精细化的管理与技术应用将显著提升建筑项目的效率、质量和成本控制。

[关键词] 建筑工程; 项目管理; 现场管理; 优化对策

DOI: 10.33142/ect.v2i12.14765

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Research on Construction Site Management and Optimization Measures in Construction Project Management

MA Xiaoqin

Ningxia Hui Autonomous Region No. 4 Construction Engineering Co., Ltd., Guyuan, Ningxia, 756000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, the construction industry is facing the dual challenges of expanding scale and increasing technological complexity. Traditional management models are no longer able to cope with problems such as lagging construction site information and difficult progress control. The introduction of information technology and intelligent management methods provides new opportunities for construction site management. Fine management and technological application will significantly improve the efficiency, quality, and cost control of construction projects.

Keywords: construction project; project management; on-site management; optimization measures

引言

施工现场管理在建筑工程的顺利实施中至关重要, 对项目的质量、进度和成本控制有着直接影响。随着建筑项目规模和复杂性的不断增加, 如何高效协调资源、优化进度和质量管理已成为当前面临的主要挑战。因此, 分析施工现场管理的现状和关键因素并探讨有效的优化措施, 能够显著提高管理效率推动项目的顺利完成。

1 建筑工程施工现场管理的现状

随着建筑行业的迅速发展, 施工现场管理的重要性日益凸显。许多建筑工程项目仍然面临显著的管理问题, 在大规模项目中管理体系的不完善, 特别是在人员、资源与设备调配方面, 缺乏高效的协调机制, 这种情况导致施工进度延误以及资源浪费等问题频繁发生。尽管大多数项目都已制定质量管理流程, 但在实际执行过程中, 质量控制常常流于表面, 缺乏有效的监督与反馈机制, 从而影响了质量保障。尽管相关法规日益严格, 安全管理仍存在较高的事故发生率, 尤其在高风险作业环节, 缺乏有效的风险评估与防控措施。施工现场的环境保护与文明施工问题同样不容忽视, 噪音、粉尘及废弃物的管理未得到充分重视, 部分项目甚至忽略了环保要求, 造成了社会责任的缺失。面对这些挑战, 建筑行业的施工现场管理亟需在管理理念、技术应用以及人员素质等方面进行创新与优化, 这样才能有效提升整体管理水平保障项目的顺利完成。

2 施工现场管理的关键要素

2.1 施工现场组织与协调

施工现场的组织与协调对项目的顺利推进至关重要, 直接影响着工期、质量和成本的控制。在实际操作中必须有清晰的组织架构与合理的职能分配, 避免因职责不明确或沟通不畅而引发的管理混乱。项目经理、各工种负责人及技术人员应当明确各自的职责与任务, 确保形成一个协同高效的工作团队。协调工作贯穿项目的全过程, 尤其在资源调配、工期安排、材料供应及施工进度等方面, 需要各方密切合作, 各环节往往相互依赖, 任何环节的延误都会导致整体进度的滞后, 因此, 及时有效的沟通显得尤为重要。定期召开现场协调会议及时解决, 促进各项工作之间的衔接, 已被证明是确保项目有序推进的重要手段。除此之外组织与协调工作还应依赖于实时数据, 通过信息化管理平台进行动态监控与调整, 以便迅速反馈问题并优化各环节的进展。良好的组织与协调不仅能提升施工效率, 避免不必要的冲突与摩擦, 还能确保项目按计划顺利完成。

2.2 施工进度控制

施工进度控制是项目管理中至关重要的环节, 直接决定着工期、成本与质量的最终完成, 它不仅关注任务完成情况的追踪, 更需要合理安排各阶段的工作并精确调度资源。进度规划的制定至关重要, 必须结合项目的具体情况编制详尽且可行的进度计划, 并根据项目规模与性质进

行适当细化,明确各子任务的时间节点,编制进度计划时应充分考虑现场的各种限制因素,如资源供应、天气变化与人员配置等,以确保每个阶段的工作能够顺利推进。在执行过程中,精确的监控与动态调整是进度控制的核心,项目经理应定期检查各工序的进展情况与进度计划进行对比,及时发现偏差并采取纠正措施。例如,若某一工序进度滞后,项目经理应迅速分析滞后的原因,确认是技术问题、资源短缺还是管理不到位,并采取适当措施,避免整体进度受到影响。同时,施工现场的沟通与协调在进度控制中发挥着重要作用,各工种间的有效衔接、施工顺序的合理优化、材料的及时供应及设备的合理调配,都应在进度框架下统筹安排,以确保资源得到最大化利用。现代技术手段,如BIM技术与项目管理软件,已经成为提升施工进度控制效率的重要工具,通过这些技术,数据的准确性与可视化程度得到了显著提高,项目团队能够及时发现潜在风险并采取预防措施。

2.3 质量管理与安全管理

质量管理与安全管理是施工现场管理中不可或缺的两个关键环节,二者共同保障着项目的顺利推进与最终交付。质量管理的核心在于建立一个全面且有效的质量控制体系,确保各个施工环节严格遵循既定的质量标准,从原材料的检验到施工过程中的质量监管再到最终的验收,每个环节都应符合相关规范。施工方应定期组织自检、互检以及专检以确保施工质量符合设计要求与行业标准。质量追溯机制的建立尤为重要,一旦发现质量问题必须能迅速追溯源头,并采取相应的纠正措施以防止小问题演变为严重隐患。安全管理作为与质量管理密切配合的另一重要环节,是保障施工现场人员生命安全的基石,高空作业、大型机械设备使用等高风险环节使施工现场充满危险性,任何疏忽都可能引发严重后果。因此,施工单位必须建立一个完善的管理体系,制定详尽的安全操作规程并定期开展全员安全培训,确保每一位工人都具备足够的安全意识与操作能力。在施工过程中定期的安全检查也不可忽视,只有及时发现并消除潜在隐患,施工安全方能得到保障。在实际执行过程中,质量与安全管理的高效运作往往依赖于现代技术手段。例如,智能监控系统与自动化检测设备的应用,显著提高了管理的精准度与效率,利用BIM技术进行施工过程模拟,能够提前识别潜在的质量问题与安全隐患,从而实施针对性的预防措施。借助这些科学的管理手段,施工现场不仅能最大限度地减少事故的发生,还能确保项目按照高标准完成,从而提升整体工程质量。

2.4 材料管理与设备管理

材料与设备管理是施工现场管理中的两个核心环节,直接影响施工效率、成本控制及工程质量。材料管理的关键在于确保所需材料按时、按量、按质地供应,并进行科学合理的储存与使用。为避免浪费与损耗必须建立严格的

采购、验收、储存及使用流程,确保所有材料均符合质量要求。同时,材料的存放方式与位置需合理安排,以减少损坏或丢失的风险,在施工过程中材料的使用必须严格遵循计划,避免出现短缺或过剩情况,任何不当的管理都可能影响施工进度或导致不必要的成本增加。设备管理同样具有重要意义,涵盖了设备的合理配置、调度、维护与保养,设备需定期检查以确保始终处于良好的工作状态,避免因故障停工或引发安全事故,通过记录日常使用情况并进行跟踪,设备的运行效率可得以提高,停机时间也将最大限度减少,从而确保施工任务能够顺利完成。信息化技术,尤其是物联网技术在材料与设备管理中的作用日益显著,通过对设备状态的远程监控,问题可随时发现并采取修复措施,有效提高管理效率降低运营成本,并确保工程质量与施工进度的稳定推进。

3 施工现场管理的优化措施

3.1 提高现场管理人员的素质与能力

提高施工现场管理人员的素质与能力,是优化施工现场管理的核心要素。现代管理人员不仅需要扎实的专业知识,还应具备出色的组织协调能力和解决问题的能力。随着建筑行业技术的不断进步,管理人员必须与时俱进更新知识体系,掌握新兴技术、新工艺以及新的管理方法。特别是在信息化与智能化管理日益融入施工现场的今天,熟练掌握BIM技术、项目管理软件等现代工具已经成为管理人员的基本要求。除了专业技能,良好的沟通与协调能力同样至关重要,施工现场通常涉及多方人员,如工人、供应商、设计单位与监理单位等,管理人员应通过高效的沟通与协调来确保各方顺利合作,推动项目按计划进行。特别是在施工过程中面对突发问题时,管理人员应具备迅速判断与决策的能力,以确保问题能够及时得到解决。同样不可忽视的还有管理人员的责任感与执行力,细节的关注与环节的严格把控,确保了现场每个环节按计划执行,从而避免了疏漏和问题的出现。为了提升管理人员的整体素质,定期的培训与考核机制必须不断强化。通过系统化的培训与持续学习,管理人员不仅能够提升专业能力,还能增强应对复杂问题的能力,从而为项目的高效管理奠定坚实的基础。

3.2 优化施工组织设计

优化施工组织设计是提高施工现场管理效率的关键环节,施工组织设计不仅仅是对施工过程的宏观规划,它还涉及施工资源的合理配置、施工顺序的科学安排以及施工方案的精细化设计。合理的施工组织设计能够有效减少不必要的浪费、缩短工期并提升工程质量。项目启动之初必须深入分析其总体特点与施工环境,包括项目规模、工艺复杂性及施工场地的限制等因素,从而制定切实可行的施工方案。施工顺序的合理安排尤为关键,应根据各工序之间的依赖关系,科学安排各项工作的执行次序,避免因

工序衔接不当而造成的延误或重复劳动。资源配置的优化也是施工组织设计中的核心内容,施工现场需要大量的材料、设备与劳动力,合理的资源配置直接决定了项目进度与成本的控制。设计方案应根据项目的具体情况,精确计算各类资源的需求量,科学安排资源的调配与使用,确保各类资源按时到位。资源不足将导致停工待料或设备闲置,造成进度的延误。因此,提前合理规划与调度资源,能够有效避免此类问题的发生。随着信息技术的进步,施工组织设计可借助 BIM 技术、项目管理软件等现代工具进行虚拟建模与模拟,提前识别潜在风险与问题,并采取相应的调整措施。在此基础上,优化施工组织设计还应充分考虑施工过程中可能出现的各种变化与不确定性,例如天气因素或供应链波动等,设计方案应具备足够的灵活性,能够在面对实际情况变化时迅速调整,确保施工进度不受重大影响。

3.3 加强施工现场的信息化管理

信息化管理作为提升施工现场效率与精准度的核心手段,通过数字化平台实现了各类现场信息的实时采集与监控,这些信息涵盖了进度、材料、设备、人员等多个方面,管理人员能够随时掌握现场动态,从而在问题出现时及时做出调整,避免了延误与资源浪费。BIM(建筑信息模型)技术的应用有助于实现设计与施工过程的无缝对接,潜在问题得以提前识别,并通过优化施工方案减少了返工与不必要的浪费。与此同时,物联网与智能设备的广泛应用,大大提升了设备管理的效率,设备的正常运行得以实时监控,避免了因故障而造成的停工现象。信息化管理不仅提高了资源调配的精确性,而且加强了各施工环节之间的协同与沟通。

3.4 完善现场质量控制体系

完善的质量控制体系作为确保工程质量的关键,必须建立严格的质量管理制度,确保从原材料采购、进场验收到施工过程中的每一个环节都得到有效监控与检查。质量控制不仅依赖于检测手段,还应通过流程的规范化与标准化,确保每项施工操作都符合设计要求与行业标准。质量控制的实施应覆盖整个施工过程,而不仅限于最后的验收阶段,应当实施动态监督确保每一环节都符合标准要求。定期接受质量管理培训,施工人员需要提升质量意识,从而确保在实际操作中严格按照规范执行。项目管理方还应借助现代技术手段,如 BIM 技术与数字化检测设备进行实时监控,及时发现问题并加以解决。基于数据与可视化的质量控制方式,能够大大提高质量检查的精度,并减少人

为疏忽的风险,每个施工工序与细节都应有明确的记录与依据,确保质量问题可追溯。定期开展质量评估与反馈机制,发现问题后及时解决,确保每个环节的质量问题得到有效处理。

3.5 强化安全管理与风险防控

强化安全管理与风险防控,是确保施工现场安全高效运行的基础。建立健全制度、完善安全操作规程,并制定切实可行的应急预案,安全管理的核心在于确保每位工人都明确自身的安全职责及操作规范。此外,安全培训应贯穿整个施工过程,定期组织安全教育和技能演练,以提升全员的安全意识及应急应对能力,现场应进行实时的安全巡查,确保每项作业都符合规定的安全标准,及时发现潜在隐患。特别是高空作业、危险化学品处理等高风险环节,必须加强监控与防护措施。不仅仅关注安全事故的应急响应,风险防控更强调对潜在风险的早期识别与预防,项目管理团队可利用大数据分析、智能监控等现代技术手段,对施工现场的各类风险进行精准预测与分析,通过实时监控现场环境、设备状态及外部因素(如天气变化等),能够提前识别可能的风险点,并采取相应的预防措施,这样主动且系统的风险管理方式有助于显著降低事故发生的概率,确保施工进度不受干扰。

4 结语

施工现场管理对工程的质量、进度及成本起着决定性作用。通过优化组织协调、精确控制进度、强化质量与安全管理,以及合理配置材料与设备可显著提升项目的整体管理效率。提升管理人员的素质、优化施工设计、推动信息化进程、完善质量控制体系及强化安全与风险防控,都是提高施工现场管理水平的关键措施。随着技术的不断进步,施工现场的管理将趋向更加智能化与精细化,为建筑行业的可持续发展提供有力支撑。

[参考文献]

- [1]张兵. 建筑工程项目管理中施工现场管理优化策略分析[J]. 大众标准化, 2023(4): 152-154.
- [2]谢秉成. 建筑工程项目管理中的施工现场管理优化对策研究[J]. 房地产世界, 2022(19): 69-71.
- [3]张雪莲. 建筑工程项目管理中施工现场管理的优化措施[J]. 散装水泥, 2022(1): 37-39.

作者简介: 马小琴(1982.4—), 毕业院校: 宁夏大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位名称: 宁夏回族自治区第四建筑工程有限责任公司, 职务: 档案室主任, 职称级别: 中级工程师。