

房屋建筑工程施工进度控制和管理探究

杨 成¹ 杨争强²

1. 西安高新区城市客厅开发建设有限责任公司 陕西 西安 710000

2. 西安高新矩一建设管理股份有限公司 陕西 西安 710000

摘 要：随着建筑行业的快速发展，房屋建筑工程施工进度控制和管理的重要性日益凸显。本文全面探究了施工进度管理的定义、原则、目标及其影响因素，包括内部因素如施工组织、团队能力和资源供应，以及外部因素如自然环境、政策法规等。在此基础上，文章深入讨论了施工进度控制策略，如进度计划的制定与优化、实时监控与调整机制，以及资源的有效管理与调配。旨在为房屋建筑工程提供一套科学、系统的施工进度管理方案，确保工程高效、顺利完成。

关键词：房屋建筑工程；施工进度；控制；管理

引言：房屋建筑工程施工进度控制与管理是确保工程顺利实施、高效完成的关键环节。随着建筑市场的竞争加剧和客户需求的多样化，如何科学合理地控制施工进度，已成为工程项目管理中的重要议题。本文旨在深入探讨房屋建筑工程施工进度控制和管理的方法与策略，分析影响施工进度的多种因素，并提出相应的解决措施。通过本研究，以期为建筑行业的相关从业者提供有益的参考，推动房屋建筑工程施工进度管理的规范化、高效化发展。

1 房屋建筑工程施工进度管理概述

1.1 施工进度管理的定义与原则

1.1.1 定义施工进度管理

施工进度管理是指在房屋建筑工程项目中，对工程的各个阶段和环节进行时间上的规划、实施、监控和调整的过程。它旨在通过科学的方法和手段，确保工程按照预定的时间节点顺利完成，同时保证工程质量和安全标准。施工进度管理涉及对施工活动的时间安排、资源调配、进度监控以及偏差纠正等多个方面，是工程项目管理中至关重要的一环。

1.1.2 施工进度管理的基本原则

(1) 动态性原则：由于房屋建筑工程施工过程中存在许多不确定因素，因此进度管理必须根据实际情况进行动态调整，以确保进度计划的合理性和可行性。(2) 系统性原则：施工进度管理应将整个工程项目看作一个系统，从整体上把握工程进度，协调各环节之间的关系，避免局部进度滞后对整个工程造成影响。(3) 规范性原则：施工进度管理应严格遵循相关法律法规和标准规范，确保进度管理的合法性和规范性。同时，应建立完善的进度管理制度和流程，确保各项工作的有序进行。(4) 弹

性原则：鉴于房屋建筑工程的复杂性和不确定性，进度计划应具有一定的弹性，以适应各种突发情况和变化。

1.2 施工进度管理的目标

(1) 确保工程按期完成。施工进度管理的首要目标是确保工程按照合同约定的时间节点顺利完成。这就要求管理者在施工过程中密切关注进度情况，及时调整和优化进度计划，以确保工程能够按时交付。(2) 优化资源配置，降低成本。通过施工进度管理，可以更加合理地安排施工活动和时间，从而优化人力资源、材料、设备等资源的配置。这不仅可以提高资源利用效率，还可以降低工程成本，提高企业的经济效益。(3) 提高工程质量和安全标准。施工进度管理与工程质量和安全密切相关。通过合理的进度安排和严格的监控措施，可以确保施工过程中的质量和安全得到有效控制，从而提高工程整体的质量和安全标准。

2 影响房屋建筑工程施工进度的因素分析

2.1 内部因素

(1) 施工组织与设计水平。施工组织设计是施工活动的蓝图，其合理性与科学性直接影响到工程进度的控制。高效的组织架构、精细的施工流程设计以及合理的资源配置方案能够显著提升施工效率，缩短工期。反之，若施工组织设计不当，如流程繁琐、资源配置失衡，将导致施工效率低下，进度延误。(2) 施工团队的技术能力和管理经验。施工团队是工程实施的主体，其技术水平和管理经验直接关系到施工质量和进度。技术熟练、经验丰富的团队能够高效解决施工中的技术难题，灵活应对各种突发情况，确保工程进度不受影响。相反，技术水平不足、管理经验匮乏的团队在面对复杂工程时容易陷入困境，导致进度滞后^[1]。(3) 材料与设

备的供应与管理。材料和设备是施工的物质基础,其供应的及时性和管理的有效性对工程进度至关重要。若材料采购不及时、设备维护不善或调配不当,将直接影响施工活动的连续性,造成进度延误。因此,建立高效的供应链管理体系,确保材料和设备的及时供应与良好状态,是保障工程进度的重要手段。

2.2 外部因素

(1) 自然环境条件。自然环境条件,尤其是天气和地质因素,对施工进度具有不可预见性的影响。恶劣的天气条件(如暴雨、暴风雪等)可能迫使施工暂停,而复杂的地质条件(如软弱地基、断层等)可能增加施工难度,延长工期。因此,在项目规划阶段就应充分考虑这些自然因素,制定应对措施。(2) 政策法规的变更与调整。政策法规的变化,包括环保要求、建筑标准、施工安全规定等的更新,都可能对施工进度产生影响。新政策的出台可能要求施工团队调整施工方案,重新进行审批,从而延误进度。因此,密切关注政策法规的动态,及时调整施工策略,是保持工程进度的重要手段。

(3) 与业主、设计、监理等单位的沟通协调。房屋建筑工程涉及多方参与,业主、设计单位、监理单位等各方之间的沟通效率与协调程度直接影响到工程进度。沟通不畅、协调不力将导致设计变更频繁、施工指令混乱,严重阻碍工程进度。因此,建立有效的沟通机制,加强各方之间的协作与配合,是确保工程进度顺利进行的关键。

3 房屋建筑工程施工进度控制策略

3.1 施工进度计划的编制与优化

(1) 进度计划的制定方法。施工进度计划的制定应基于项目的实际情况和合同要求,采用科学合理的编制方法。首先,进行项目工作分解(WBS),将工程项目分解为若干个可管理的子任务或工作包。然后,根据各工作包的逻辑关系、持续时间以及资源需求,采用横道图、网络计划技术(双代号网络计划)等工具进行进度安排。在制定计划时,还需考虑天气、节假日等不可预见因素对工期的影响,预留一定的时间缓冲。(2) 进度计划的审核与调整机制。进度计划制定后,需经过严格的审核程序,确保其可行性和准确性。审核内容包括但不限于:计划是否涵盖了所有关键工作,工作之间的逻辑关系是否正确,时间节点是否合理,资源需求是否得到满足等。一旦发现问题,应及时进行调整和优化。同时,建立进度计划的动态调整机制,根据项目实际进展情况,定期对进度计划进行审查和更新,确保其与实际情况相符。调整时,应综合考虑项目进度、资源状况、成本效益等多方面因素,确保调整后的计划既可行又高效。

3.2 施工进度监控与调整

(1) 实时监控施工进度的方法与技术。为了实时掌握施工进度,需采用多种监控方法和技术。首先,建立项目信息管理系统,通过信息化手段实时记录和分析施工进度数据。其次,利用现场监控设备(如摄像头、传感器等)实时观察施工现场情况,及时发现和解决问题。此外,还可采用无人机巡检、BIM技术等先进手段,对施工进度进行全方位、多角度的监控。在监控过程中,需重点关注关键路径和关键节点,确保这些环节按计划进行^[2]。(2) 进度偏差的分析与应对措施。一旦发现进度偏差,应立即进行分析,找出偏差的原因。常见的原因包括:资源供应不足、技术难题、天气影响、沟通协调不畅等。根据偏差的性质和严重程度,采取相应的应对措施。例如,对于资源供应不足导致的偏差,可通过增加资源投入、调整工作计划等方式进行补救;对于技术难题导致的偏差,可组织专家会诊、寻求技术支持等;对于天气影响,可采取提前预防、灵活调整施工计划等措施。同时,建立进度偏差预警机制,当偏差达到一定程度时,及时发出预警信号,以便管理层能够迅速采取措施进行干预。

3.3 资源管理与调配

(1) 人力资源的优化配置。人力资源是施工进度控制的关键因素之一。为了实现人力资源的优化配置,需根据工程进度计划和资源需求计划,合理安排施工人员的数量和种类。在项目初期,应对施工团队进行技能培训和安全教育,提高其工作效率和安全意识。在施工过程中,根据工作性质和难度,合理安排施工人员的工作任务和时间安排。同时,建立激励机制和奖惩制度,激发施工人员的积极性和责任心。此外,还需关注施工人员的身体健康和心理状态,确保其在良好的状态下工作。(2) 材料与设备的采购、验收与调配。材料与设备的供应直接影响施工进度和质量。为了实现材料与设备的有效管理,需建立严格的采购、验收和调配制度。在采购阶段,应根据工程进度计划和资源需求计划,制定采购计划并严格执行。同时,与供应商建立长期合作关系,确保材料和设备的稳定供应^[3]。在验收阶段,应建立严格的验收标准和程序,对采购的材料和设备进行质量检验和数量核对。在调配阶段,应根据施工现场的实际情况和进度需求,合理安排材料和设备的运输、存放和使用。同时,建立材料和设备的库存管理制度,确保其在规定的时间内得到充分利用和更新。

4 房屋建筑工程施工进度管理的具体措施

4.1 事前控制

事前控制是施工进度管理的关键环节,旨在通过预先规划和准备,为施工过程的顺利进行奠定基础。(1)建立健全施工进度管理体系。在施工准备阶段,应建立一套科学、完善的施工进度管理体系。该体系应包括进度计划制定、监控、调整、评估等各个环节的流程和标准,确保进度管理的规范性和有效性。同时,应明确进度管理的目标、原则和责任分工,为后续工作提供指导和依据。(2)明确各部门的职责与目标。在进度管理体系中,应明确各部门、各岗位的职责和目标。例如,工程管理部门负责制定和执行进度计划,质量管理部门负责监控施工质量对进度的影响,物资管理部门负责保障材料和设备的及时供应等。通过明确职责和目标,可以确保各部门协同工作,共同推进施工进度。(3)加强与设计、监理单位的沟通协调。设计单位和监理单位在施工进度管理中扮演着重要角色。因此,在施工准备阶段,应加强与这两者的沟通协调。设计单位应及时提供设计图纸和技术资料,为施工进度计划的制定提供依据。监理单位则应监督施工进度计划的执行情况,发现问题及时提出整改意见。通过加强沟通协调,可以确保施工进度计划的合理性和可行性。

4.2 事中控制

事中控制是施工进度管理的核心环节,旨在通过实时监控和调整,确保施工进度按计划进行。(1)严格执行进度计划,加强监控与调整。在施工过程中,应严格执行进度计划,确保各项施工活动按照预定的时间节点进行。同时,应加强进度监控,实时掌握施工进度情况。一旦发现进度偏差,应立即进行分析和调整。调整措施可能包括增加资源投入、优化施工流程、调整工作计划等。通过加强监控与调整,可以确保施工进度不受影响。(2)优化资源配置,确保施工顺利进行。资源配置是施工进度管理的重要内容。在施工过程中,应根据施工进度计划和实际需求,合理配置人力资源、材料、设备等资源。同时,应建立资源库存管理制度,确保资源的及时供应和有效利用。通过优化资源配置,可以确保施工顺利进行,避免进度延误。(3)定期组织施工进度协调会议,解决问题。为了及时解决施工过程中遇到的问题和困难,应定期组织施工进度协调会议。会议参

与者应包括项目管理团队、施工单位、设计单位、监理单位等。在会议上,各方应就施工进度、质量、安全等方面进行沟通和讨论,共同协商解决方案。通过定期协调会议,可以加强各方之间的沟通与协作,确保施工进度的顺利进行。

4.3 事后控制

事后控制是施工进度管理的总结与提升环节,旨在通过总结经验教训,为后续项目提供参考。(1)对施工进度进行总结与评估。在施工结束后,应对施工进度进行总结与评估。总结内容包括施工进度计划的执行情况、存在的问题和困难、采取的解决措施等。评估则应重点关注进度管理的效果和影响因素,为后续项目提供经验教训和改进方向。通过对施工进度的总结与评估,可以不断提高进度管理的水平。(2)提出改进措施,为后续项目提供参考。基于施工进度总结与评估的结果,应提出针对性的改进措施和建议。这些措施可能包括优化进度计划制定方法、加强进度监控和调整机制、完善资源配置管理等。通过提出改进措施,可以为后续项目提供有益的参考和借鉴,不断推动施工进度管理的创新与发展。

结束语

综上所述,房屋建筑工程施工进度控制和管理是确保工程顺利、高效进行的关键。通过科学合理的进度计划制定、严格的监控与调整机制以及有效的资源管理与调配,可以显著提升施工效率,降低工程成本,提高工程质量和安全标准。未来,随着技术的不断进步和管理理念的创新,房屋建筑工程施工进度控制和管理将迎来更多挑战与机遇。我们应持续探索和实践,不断优化管理策略,为建筑行业的健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]胡梅华.建筑工程施工管理的进度管理与控制分析[J].科技创新与应用,2020,(11):121-122.
- [2]高鹏.分析建筑工程施工进度、质量与安全的控制方法与措施[J].建材与装饰,2020,(09):106-107.
- [3]桂昌植,张旭.浅谈建筑工程施工进度控制[J].科技创新导报,2020,(14):167-168.