

Analysis of Key Points for on Site Progress Management and Quality Control in Housing Construction Projects

Xiao Li

Henan Water Construction Group Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

The site project progress management and quality supervision in the housing construction is the key to ensure that the project can be delivered on time. In order to comprehensively improve the quality level of the project and bring more abundant economic benefits to the enterprise, it is necessary to implement fine site progress control for each project to ensure that the construction progress is effectively managed. The paper elaborates on the key links and their special characteristics in housing construction projects, emphasizing the core role and profound value of schedule management and quality monitoring in this process. It points out the importance of scientific construction strategies, continuous monitoring, and timely adjustments as needed. It is hoped that these suggestions can provide practical assistance for the on-site progress and quality control of housing construction projects.

Keywords

housing construction project; on-site progress management; quality control

房建工程建设中现场进度管理与质量控制要点分析

李霄

河南水建集团有限公司, 中国·河南 郑州 450000

摘要

房屋建设中的现场工程进度管理和质量监督是确保工程能按时交付的关键。为了全面提高工程质量水平并为企业带来更丰厚的经济收益,必须对各个项目实施精细化的现场进度控制,确保施工进度得到有效的管理。论文阐述了房屋建筑项目中的关键环节以及它们的特殊特性,特别强调了进度管理与质量监测在这一进程中所扮演的核心作用和其深远价值,指出了科学的施工策略、进行连续的监测并根据需要做出适时的调整的重要性,希望这些建议能为房屋建筑项目的实地进展和质量控制提供切实的帮助。

关键词

房建工程; 现场进度管理; 质量控制

1 引言

在建筑工程实施中,高效的场地工程进度和质量监督机制不仅可以帮助保证工程准时完成,还可以保障项目的长期稳定性和安全性,同时满足其功能使用需求和外观设计标准。因此,有效管理和监督房屋建筑工程工地的进度变得尤为关键。论文旨在深入理解房建工程中现场施工的进度和品质的关键议题,并寻求采用先进的科学方法和技术,确保工程施工的速度和品质都得到有效的保证。本研究的目的是基于对现今工程管理实践的全面梳理与理论分析,为房屋建设工程的管理制定坚固的理论支撑和实践指导原则。

2 房建工程建设现场进度管理

2.1 进度管理的理论基础

在项目管理体系里,进度管理被看作是至关重要的一环,主要目标就是确保所有项目都能按照预定的时间进程来进行完成。因此,为建设项目实行高效的时间表管理非常关键。项目在建筑工程建设的全过程中可以被明确划分为五个关键步骤:开始阶段、计划阶段、执行阶段、监控阶段以及最后的终结,而每一个阶段都包含其特定的时间表和管理任务及目标设计。论文深入地从小进度的规划安排方面探讨了项目细节,并为如何有效调控施工进度提供了几种切实可行的建议。经过对项目各类活动的依赖性探讨,得以鉴别出关键活动,这些活动直接影响了项目的总体完成时间,并据此优化资源配置以及施工的整体流程。为了在不额外增加成本的情况下减少项目的时间,选择了快速完成任务和快速追踪的策略。依据各种施工进度控制标准,对每个工序执行了时间的细分和排名,这样便于更高效地组织实施过程。

【作者简介】李霄(1992-),男,回族,中国河南郑州人,本科,工程师,从事房屋建筑施工质量控制研究。

为了确保工程过程的持续与平衡，有必要对人力、物资和设备等多种资源进行合理而合理的配置，以减少资源的不必要浪费和不足。需要及时修改施工的计划，确保在施工过程中施工进度和项目质量的目标都能同步达成。要找出那些可能会干扰项目进度的关键风险因子，并根据这些因素为其制定出有针对性的解决策略，从而减少项目延误的可能性。项目进度管理的6个过程如图1所示。

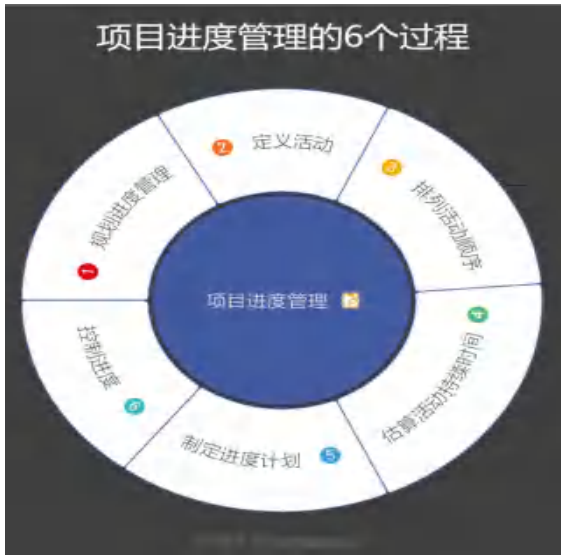


图1 项目进度管理的6个过程

2.2 施工计划的制定

工程实施计划被认为是进度管理中至关重要的环节，为整个施工流程提供了明确的导向和管理上的参照。为了充分发挥施工的作用，施工的计划 and 进度必须紧密结合。施工计划的策划过程包括将项目整体划分为一连串可以管理及控制的任务包，这为制订工程计划奠定了基础。在制定施工方案时，对各个任务包进行了详尽的细分。应当清晰地了解每个工作任务的详细施工流程，涉及施工手段、所需要的资源和预期的工作时长。针对不同工序展开时序分析，识别出了核心路径。需要明确各个活动之间的逻辑关系，这包括它们的先后顺序、是否要并行进行或者是否要进行交互操作等方面的因素。经过深入研究施工中的问题，提出了针对性的解决办法，确保整个项目在既定时长内得以顺利实施和完成。考虑到施工活动的具体要求，应当有策略地分配人力资源、所需材料及设备这些重要资产。在成功完成某一任务之前，要对所有的相关活动实施仔细的检查 and 评价，以确认各个活动是否能够在预定的时间范围内圆满完成。根据活动的进行持续时间及资源分配，为整个项目的完成周期做出了预测。通过对进度中的各种影响要素进行深入分析并识别其根本原因，采纳了相关措施以实现控制，确保工程如期完成。利用甘特图、里程碑图或 CPM 网络图这些工具，有能力构建一个全面详尽的施工进度规划。

2.3 进度监控与动态调整

对项目进度的即时监测是确保该项目能够顺利按照既定计划来实施的关键手段，动态地调整策略是对这些计划做及时修正的一种方法。此文通过某特定地铁站的工程项目，探讨了在已知工期的情况下，如何通过灵活调整手段来控制工程进度。对于施工进度监控和动态调整来说，核心工作就是系统地定期搜集施工过程中的即时数据，包括之前完成的各项工作量以及资源使用的具体状况等。分析了影响工程进度控制的各种因素的变化规律，然后建立了一个基于网络流动模型的实时跟踪方案，以实时显示工程的进展情况。通过对比实际的进度与预期的进度，能辨别出进度中的不一致和潜在的延迟危险。通过估算工程期限的偏差指数来判断其偏斜程度。深入分析了进度上的不一致性，并确定了导致这些误差的众多原因，如资源的短缺、项目设计的变更以及不太理想的气候状况等。通过构建特定的模型来研究可能影响工程进度的核心事件，探讨其是否会导致工程进度被延长或成本超出。通过对各种成因进行深刻的解析，能够拟定目标明确的策略调整途径，比如增加资源输入、精进施工方法或是重新规划施工进度等。运用这些策略能够优化施工进度，并进一步减少工程时间的损失。在工程施工的计划中加入了调整策略，并对进度方案进行了修订，目的是确保该项目根据更新后的计划能够有效执行。运用以上的管理策略，不仅能确保施工进度不受阻碍，还能缩短工期延迟并降低项目的成本^[1]。需确保与项目团队、业主及其他有关方面维持即时的对话，以确保调整方案可以得到有效执行。

3 房建工程建设现场质量控制

3.1 原材料检验与控制

房屋建设项目的品质在大的部分是取决于其使用的原材料。对所选的材料进行了质量验证实验，确保它们完全达到了工程的标准并满足了工程的需求。在原材料的核查和管理方面，主要的任务是根据预定的设计规范与功能需求，精选出具备质量管控系统、生产能力和供应历史等多个方面的材料供应商，并从这些供应商中挑选出满足条件的合格产品。为确保建筑材料的上乘质量，需要做好施工前的各项准备。对市场上的各种材料进行了严格的表面、尺度和性质上的检查，以确保它们完全达到所规定的质量水准。为了降低运输的成本，需要选择恰当的运输方法。为确保存储时的材料质量不被破坏，必须考虑采用适当的保存策略，包括防止湿润、避开阳光直射以及预防环境被污染。为了保证所使用的材料能够准确无误地应用于生活环境，有必要构建一个全面的材料管理和使用系统，其中包括了先进先出方法和分类储存等多方面的措施。

3.2 成品保护与质量检测

在建筑工程的质量监测中，确保成品的质量和进行检验是最关键的环节。为了保障建筑项目的全面质量满足国家

的规定与标准，对于建筑完成后的材料需要给予适当的保护。其关键任务主要涉及采取合适的防护手段，比如进行盖顶、提供稳固支架和建立隔离措施，以防止在后续建筑活动中成品遭受损坏。鉴于此，有必要在这两个方面加强努力，确保工程的品质符合设计标准。根据工程的独特性质和其质量评估标准，为质量检测规划了详细的计划，并且清晰地列出了检测项目、采用的方法以及检测频率。依照既定的标准或者规章制度，执行了测定、样本采集和检验活动。依据预先设定的品质检测计划，对工程单位进行全方位且系统化的品质审查，这包括但不局限于物理测量以及材料属性的测定。通过分析试验数据和深入的研究，能够准确地了解不同部位的混凝土强度和其结构的耐久性的变化，并与设计相关资料进行比较。根据收集到的检测数据，评估了一个工程项目的各个质量标准，如合格、不合格或上乘，这些标准为项目验收工作提供了宝贵的参考资料。在启动工程建设前，需要进行全面的前期准备，包含组织结构、人力配置和实验设备等关键方面。在进行质量检查的流程中，一旦检测到质量问题，应该立即采取适当的改善方案，比如重启工作流程，进行必要的维修等，以确保达到预定质量准则^[2]。

4 现代信息技术在房建工程建设管理中的应用

信息技术，作为现代社会快速向前的重要标志，在房屋建设工程管理上的应用，已经深深地挑战了传统的管理方法和手段。当信息技术被引入到建筑工程的建设和管理中后，它不只是显著提高了建设工程的质量和安全管理，同时也为工程项目的成本支出带来了降低。信息技术的广度和深度的应用确保了在工程设计、建设和维护中的各个环节，都能够提高信息的传输效率、更加精准地进行决策和更为持续的质量监控。所以，在房屋建设工程项目中，信息科技具有极大的重要性。伴随信息技术，特别是在互联网、大数据、云技术及人工智能等技术领域的迅猛进步，已经为建筑物的建设及管理工作带来了强大的工具和平台的支撑。现在，建筑工程各个部门都已经广泛采纳了信息技术，并且已经获得了不俗的成果。借助这些高端的技术策略，使得工程建设的所有步骤得以更深度地融合和合作，这也大大提高了工程建设的效益和质量。因此，在房屋建设工程的施工管理过程中，将信息科技融入其中具有极高的必要性。BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型) 这门技术，已经逐渐被广大的房屋建设项目管理者视为最核心的信息技术之一，并在近年来得到广泛应用。该系统将建筑工程的各学科设计和建设完美融合，能够显著解决传统工程执行中所遇到的各种问题。BIM 技术通过创建建筑的三维数字模型，成功地将建筑的空间数据、特性信息以及性能数据进行了综合，从

而为工程建设的各个环节提供了宝贵的数据基础^[3]。这种结合了工程设计和施工过程的方法，为设计师们在传统的繁琐手工任务中提供了便利，从而显著提升了他们的工作表现。在施工进度管理方面，BIM 技术能有效模仿施工全程的运作，预测可能会在施工中出现的挑战，进而进一步优化和完善施工计划，以此方式显著地减少施工所需的时长并提高施工的经济效益。从质量监督的视角，BIM 技术为施工过程提供了连续的实时监测，可以有效地检测并纠正质量瓶颈，这无疑提高了整个项目的质量标准。通过运用项目管理和移动技术，为房屋建设项目管理带来了极大的便捷性增强。BIM 技术如图 2 所示。



图 2 BIM 技术

5 结语

综上所述，由于信息技术的快速进步和建筑行业的不断扩大，住宅建设项目在建设管理方面将面临前所未有的机遇和各种挑战。未来的房屋建筑项目管理预计将快速地向数字技术方向进化，满足社会对物质和文化生活日渐增加的需求。我们要不断探索更为高效、智能化，并且环境友好的管理方法，以便适应行业的新发展趋势。

参考文献

- [1] 杨坤,王玉芳.房建工程建设中现场进度管理与质量控制策略分析[J].砖瓦,2023(4):115-118.
- [2] 曾林城.房建工程建设中现场进度管理与质量控制研究[J].广东建材,2023(12):141-142+140.
- [3] 周智.房建工程建设中现场进度管理与质量控制策略[J].四川建材,2019,45(7):2.