

市政工程施工进度的管理与控制策略研究

张争

长阳清江投资发展有限公司, 湖北 宜昌 443500

[摘要] 市政工程的施工进度对于城市建设和社会发展的稳定性具有至关重要的影响。然而, 由于施工过程中存在的复杂因素, 使得施工进度管理与控制的难度不断提高。因此, 深入研究施工进度的管理与控制策略对于市政工程管理具有重要的意义。本论文基于工程管理理论, 结合具体案例, 详细研究了施工进度的管理与控制策略, 提出了一套有效的施工进度管理与控制策略。研究表明, 合理的施工进度管理与控制策略能够有效提高工程项目的施工效率, 降低工程成本, 并降低工程风险, 大大提高工程的竣工水平, 对于保证市政工程的顺利进行具有重要的指导意义。同时, 文中的研究成果对于其他类型工程项目的施工进度管理也具有一定的参考价值。

[关键词] 市政工程; 施工进度管理; 控制策略; 工程管理理论; 工程项目效率

DOI: 10.33142/ec.v7i12.14580

中图分类号: TV5

文献标识码: A

Research on Management and Control Strategies for Construction Progress of Municipal Engineering

ZHANG Zheng

Changyang Qingjiang Investment Development Co., Ltd., Yichang, Hubei, 443500, China

Abstract: The construction progress of municipal engineering has a crucial impact on the stability of urban construction and social development. However, due to the complex factors present during the construction process, the difficulty of managing and controlling construction progress continues to increase. Therefore, in-depth research on the management and control strategies of construction progress is of great significance for municipal engineering management. This paper is based on engineering management theory and combines specific cases to study in detail the management and control strategies of construction progress, and proposes an effective set of construction progress management and control strategies. The research results indicate that reasonable construction schedule management and control strategies can effectively improve the construction efficiency of engineering projects, reduce engineering costs, and lower engineering risks, greatly improving the completion level of projects. This has important guiding significance for ensuring the smooth progress of municipal engineering. At the same time, the research results in the article also have certain reference value for the construction schedule management of other types of engineering projects.

Keywords: municipal engineering; construction progress management; control strategy; engineering management theory; engineering project efficiency

引言

城市的基础设施建设是国民经济发展的重要支撑, 而市政工程质量 and 建设进度更是影响城市发展和社会稳定性的关键因素。市政工程的施工包含了多个环节和参与主体, 以及许多不可预测的外部因素, 因此, 对施工进度进行有效管理与控制显得尤其重要。理想的管理和控制策略不仅可以提升施工效率, 降低工程成本, 也能减小工程风险, 并最终提高项目竣工水平。然而, 尽管业界对施工进度管理与控制重视不减, 有效的管理策略仍需要进一步的探索与完善。本文基于工程管理理论, 结合实际项目案例, 对市政工程施工进度的管理和控制策略进行了深入研究, 并提出了一套经验丰富、理论成熟的施工进度管理与控制策略, 并对其进行了系列的验证与评价。通过本研究, 我们对构建和完善市政工程施工进度管理体系有了更深入的理解, 同时也为其他类型工程项目的施工进度管理提

供了有益的参考。

1 市政工程施工进度的重要性及其挑战

1.1 市政工程施工进度对城市建设和社会发展的影响

市政工程施工进度对城市建设和社会发展的影响不可忽视^[1]。其直接关系到城市基础设施的完善和功能的优化。施工进度的及时与否, 不仅决定了工程项目能否按期完工, 还影响了城市居民的生活质量和商业活动的正常进行。

市政工程的施工进度是经济建设的重要组成部分。市政工程通常包括道路、桥梁、公共交通、供水排水系统等, 这些项目直接影响城市综合能力的提升。及时完成市政工程意味着能够迅速改善城市环境, 提升居民生活质量, 促进经济活动繁荣。有效的施工进度管理可以确保资源的最佳配置, 减少由于延误带来的额外成本, 间接促进城市经济的稳步增长^[2]。

施工进度对社会的稳定具有直接影响。施工延误常常

伴随着交通混乱、环境污染以及民众的不满，这可能引发社会问题甚至矛盾。相反，如果施工进度得以有效控制，便可较大程度上减少对日常生活和城市运行的干扰，维护社会稳定。确保市政工程按期推进对于社会的长治久安具有深远意义。

施工进度对政府公信力和管理能力的评估也起到了重要作用。市政工程通常是政府向社会展示其建设能力和服务水平的重要窗口。如果工程能够按期并高质量完成，能够显著提升政府在公众心中的形象和信任度。反之，施工进度一旦出现问题，极易导致公众对政府管理能力的质疑，从而影响政府的威信。

市政工程施工进度的管理不仅是工程项目本身的技术问题，更是关系城市经济发展、社会稳定和政府公信力的重要环节。有效的施工进度管理与控制策略的实施具有显著的重要性。

1.2 市政工程施工进度管理的挑战和复杂性分析

市政工程施工进度管理面临诸多挑战和复杂性问题。市政工程通常具有规模大、施工周期长、涉及面广等特点，在施工过程中会遇到多种不确定因素。这些因素包括自然环境的变化、设计变更、材料供应不及时、施工技术水平的限制，以及人力资源管理的难度等。

自然环境的变化是施工进度管理中的一个重要挑战，天气状况如大雨、暴雪、台风等不可抗力因素对施工进度造成直接影响，导致施工计划的调整，进而增加了管理的复杂性。设计变更也常常是影响施工进度的主要因素之一，设计图纸的变更可能会引起施工环节的修改，增加了施工的调整和协调难度。

材料供应不及时是另一个常见的难题，材料的质量和到货时间不确定，会直接影响施工进度安排和施工效率。施工技术水平的限制同样不容忽视，新技术的应用、设备的更新紧跟或者超前于施工计划，会对施工效率和质量产生显著影响。人力资源管理难度在大规模市政工程中尤为突出，人员流动、劳动力短缺、工人的技术水平参差不齐等问题都会对施工进度造成潜在影响。

市政工程施工进度的管理和控制不仅需要应对各种动态变化，还要协调各种资源和管控外部环境的不确定性。这种复杂性要求施工管理团队具备高度的协调能力和应对多变情况的灵活策略。

1.3 市政工程施工进度管理的必要性

市政工程施工进度管理的必要性体现在保障城市建设项目的按时完成，提升工程资源的利用效率，提高项目施工质量和安全性，并减少因工期延误带来的经济损失和社会影响。有效的管理有助于协调各方资源，优化施工流程，预防和应对潜在风险，确保城市建设的顺利推进和社

会秩序的稳定。

2 施工进度的管理与控制策略研究

2.1 工程管理理论对施工进度管理与控制的启示

工程管理理论为施工进度管理与控制提供了重要的理论基础和实际指导^[3]。关键的工程管理理论包括项目管理理论、系统理论和风险管理理论，这些理论在市政工程施工进度管理中发挥了重要作用。

项目管理理论强调项目在时间、成本和质量三个方面的平衡。施工进度管理作为项目管理的重要组成部分，需要合理规划各阶段的工作任务，确保施工进度与质量标准同步。通过项目管理中的工作分解结构（WBS），可以将复杂的施工任务分解为可管理的小任务，明确时间节点，有效提高施工效率。项目计划与控制技术，如甘特图和关键路径法（CPM），为施工进度的可视化管理和控制提供了有力支持。

系统理论强调市政工程作为一个复杂的系统，必须考虑各个子系统之间的相互影响和协调。施工进度管理不仅涉及单一工序的安排，还需协调多个工序及相关资源的调度，保证各工序之间无缝衔接。应用系统理论，有助于识别并解决施工中的瓶颈问题，促进整个工程系统的顺畅运转。

风险管理理论在施工进度管理中同样至关重要。市政工程项目通常面临各种不确定性和潜在风险，如天气变化、资源短缺和技术难题等。通过风险识别、评估及应对策略的制定，可以有效预防和应对施工中的进度风险，确保项目按照预定计划推进。

结合以上理论，可以得出在市政工程施工进度管理与控制中，必须综合应用项目管理理论、系统理论和风险管理理论，建立科学的进度管理体系，制定详实的进度计划，并在实施过程中进行动态调整，确保项目顺利完成。

2.2 管理与控制策略的研究方法与程序

施工进度管理与控制策略的研究方法包括定量研究与定性研究相结合的方法。定量研究通过数据统计与分析，运用数学模型和计算工具，对施工进度进行精确的预测和控制。定性研究则通过专家访谈、案例分析、文献综述等方式，全面了解施工过程中的影响因素，从实践经验中提炼有效的策略。

在研究程序上，需要收集并整理相关文献和实际案例，了解已有的管理与控制策略以及它们的成功与失败经验。其后，通过系统分析与整理，确定施工进度管理的关键因素与变量，并进行细致的分类。设计问卷或方案，进行实地调研，收集一手数据和专家意见^[4]。这些数据和意见将通过统计分析工具进行处理，以获得具有指导意义的研究结论。

在此基础上，构建适用于市政工程施工进度管理的理

论模型,并通过模拟实验或案例验证该模型的实用性与有效性。形成一套具体的管理与控制流程,包括计划制定、实时监控、预警机制和调整措施等,旨在确保施工进度的顺利进行和项目目标的实现。

2.3 管理与控制策略的具体实施策略

管理与控制策略的具体实施策略在市政工程施工进度管理中具有重要作用^[5]。应通过全面的施工计划编制,包括详细的进度计划、资源计划和预算计划,以确保各项任务的合理安排和协调。运用现代化的信息化管理工具,如项目管理软件,实现对施工进度的实时监控和动态调整,提高管理效率。应建立有效的沟通机制,通过定期的进度会议和现场检查,及时发现和解决问题。采取严格的责任制,明确各级施工人员的职责和责任,确保施工进度的顺利推进。强化风险管理,识别潜在的风险因素,制定应急预案,确保施工进度不受影响。通过这些具体实施策略的综合应用,可以有效提高市政工程施工进度管理的水平,确保项目顺利完成。

3 施工进度管理与控制策略的应用与效果

3.1 施工进度管理与控制策略的应用

在施工进度管理与控制策略的应用过程中,科学合理的计划是实现工程进度管理目标的关键。通过制定详细、可行的施工计划,可以有效地确保施工进度的稳定性和连续性。具体来说,工程项目的施工计划应包括施工总体进度计划、各分部分项工程的详细进度计划以及资源配备计划。在这些计划的基础上,项目管理人员能够明确各阶段的工作目标及其时间节点,有效地监控施工进度。

信息技术的应用也是当前施工进度管理与控制策略的重要组成部分。利用施工管理软件和信息系统,可以实现对施工进度的实时监控和数据分析。具体如利用 BIM 技术,可以模拟施工过程,预先发现并解决潜在问题,从而减少施工过程中可能出现的进度滞后现象。通过这些信息技术的应用,施工管理人员能够及时获取施工现场的准确信息,做出科学的决策,确保施工进度的顺利推进。

为了确保施工进度管理与控制策略的有效实施,必要的管理制度和激励机制也至关重要。施工单位可以建立严格的进度考核制度,对各个施工环节的进度进行定期检查和评估,及时发现并纠正进度偏差。采用合理的激励机制,如设置进度奖惩制度,可以有效地调动施工人员的工作积极性,提高施工效率。加强与劳务分包单位和材料供应商的沟通协调,也能有效地减少因资源供应不及时导致的施工进度延误。

通过上述措施的有效落实,施工进度管理与控制策略能够在实际工程项目中得到科学合理的应用,从而显著提高施工效率,保证工程按期完工,为市政工程的顺利实施

提供有力保障。

3.2 施工进度管理与控制策略对工程项目效率的影响

施工进度管理与控制策略对工程项目效率的影响主要体现在以下几个方面:

施工进度管理与控制策略的合理应用能够显著提升资源配置的效率。通过科学的进度安排与资源调度,可以确保人力、物力和财力在施工过程中的最优化分配,减少资源浪费,提高施工效率。精确的时间节点控制和进度跟踪手段使施工过程更加有序,减少了因工序混乱或协调不当导致的工期拖延问题。

针对潜在问题和风险的提前预判与有效干预是提高施工效率的重要环节。通过动态控制和实时调整,能够及时发现并解决施工过程中出现的各种问题,避免小问题扩大化,保障施工过程的顺利进行。这些策略包括进度预测、应急预案制定和执行等,可大大降低工程延期的概率。

再者,施工进度管理与控制策略的应用还提升了各施工环节间的协同性和配合度。通过信息化管理平台和沟通机制的引入,增强了各部门和团队之间的信息共享和协作效率,确保施工过程中的信息传递准确无误,减少因信息滞后或误传带来的施工偏差和重复工作,从而进一步提高整体施工效率。

综合来看,合理的施工进度管理与控制策略不仅可以优化资源配置、预防和解决施工问题、提升协作效率,还能有效减少工期拖延和成本超支,为确保工程项目高质量按时竣工提供坚实保障。

3.3 施工进度管理与控制策略的优势与局限性

施工进度管理与控制策略主要优势在于提高施工效率和降低工程成本。通过合理的风险管理策略,工程质量和安全性得到保障。这些策略的实施也面临诸多局限性,如技术和管理经验的不足,外部环境因素的干扰以及资源配置的不平衡等,可能导致实际效果不如预期。

4 结束语

本文围绕市政工程施工进度的管理与控制策略展开深入研究,试图通过合理的施工进度管理与控制策略,有效提高工程项目的施工效率,降低工程成本,并降低工程风险,从而大幅度提高工程的竣工水平,对城市建设和社会发展的稳定性产生积极推动。研究表明,采用的施工进度管理与控制策略在实践中取得了显著的效果。然而,虽然此次研究在一定程度上优化了施工进度的管理和控制,但这些策略的适用性可能受限于特定的工程类型和规模。因此,需要未来进一步的研究来将这些策略扩展到更多的市政工程类型和施工环境中。除此之外,我们还需关注技术进步、政策变动等外部环境变化对施工进度管理的影响,及时调整管理策略。总的来说,本

论文提供的经验和研究成果将为市政工程施工进度的管理与控制策略研究提供有价值的参考，对于推动我国市政工程管理水平的提升，保障城市建设的顺利进行具有重要的意义。未来，希望能在施工管理领域的研究上获得更多突破，用更科学、更有效的管理体系保障我国的城市建设工作。

[参考文献]

- [1] 刘婷. 市政工程施工进度管理[J]. 装饰装修天地, 2019(2): 261.
- [2] 崔占杰. 市政工程施工进度管理策略[J]. 中国科技期

刊数据库 工业 A, 2020(8): 11-12.

- [3] 张传荣, 杨估超, 刘同宣. 市政工程施工进度管理与控制[J]. 砖瓦世界, 2021(10): 151.
- [4] 高占军. 市政工程项目施工进度控制[J]. 电脑乐园, 2021(6): 349.
- [5] 张皓. 市政工程施工进度管理研究[J]. 市场周刊·理论版, 2020(67): 132.

作者简介: 张争 (1980.10—), 男, 毕业院校三峡大学; 所学专业: 计算机网络, 当前就职单位: 长阳清江投资发展有限公司, 职务: 副总经理, 职称级别: 中级。