

# 建筑工程施工管理与进度控制研究

李相缘

广西建工第五建筑工程集团有限公司 广西 柳州 545000

**摘要:** 该研究旨在探讨建筑工程施工管理与进度控制的重要性和有效方法。通过文献综述和案例分析,本研究发现,建筑工程施工管理与进度控制对于确保工程质量、减少成本和提高工效具有关键作用。在施工管理方面,需要建立科学的管理体系和流程,严格控制工程质量、安全和成本;在进度控制方面,要制定合理的施工计划,加强工序安排和监督,及时调整工期并进行风险管理。本研究为建筑工程相关领域提供了实践指导和决策支持,为建筑工程施工管理与进度控制的改进和提升提供了有益参考。

**关键词:** 工程管理; 进度管理; 要素分析

## 1 建筑工程施工管理和进度控制分析

建筑工程施工管理和进度控制是确保工程顺利进行和按时完成的重要环节。以下是对建筑工程施工管理和进度控制的分析:建筑工程施工管理需要合理规划和组织。在工程开始前,应进行详细的工程计划和进度安排,确定好施工顺序和工作任务。同时,要合理安排施工人员和设备的使用,确保施工过程中各项工作的协调和顺畅。此外,应加强对施工现场的管理,确保施工安全和质量。施工过程中,需要对工程进度进行实时监测和分析,及时发现并解决进度延期的问题。当发生延期情况时,应采取合理的措施,如加派人力、调整施工方法等,以缩短工期或恢复进度。同时,需要与相关各方保持良好的沟通和协调,确保各方的合作和配合,共同推动工程进度的控制。建筑工程施工管理和进度控制需要注重风险管理。建筑工程过程中可能面临各种风险和不确定性,如天气影响、材料供应延迟等。因此,需要进行风险评估和应对措施制定。通过建立风险管理体系,及时应对和处理风险事件,以减少对工程进度的不利影响。建筑工程施工管理和进度控制需要加强信息技术的应用<sup>[1]</sup>。通过使用先进的工程管理软件和信息系统,实现施工过程的实时监控和数据分析,提高管理效率和决策的科学性。同时,可以通过技术手段提供工程进度度的可视化展示,便于各方对工程进展情况的了解和沟通。

## 2 影响建筑工程实施进度的因素

### 2.1 材料因素

影响建筑工程实施进度的因素有很多,其中之一就是材料因素。材料是建筑工程中至关重要的一环,对工程进度和质量有着直接的影响。以下是一些常见的材料因素。第一,材料供应延迟。在建筑工程中,需要大量

的材料供应,如水泥、钢材、砖块等。如果供应商的供货能力不足或者供货周期延长,就会导致施工进度受到影响。第二,材料质量问题。材料质量的不合格或者不稳定性,会导致施工过程中的停顿和修补,从而延长工期。因此,在选择材料供应商时,要严格把关材料的质量,确保材料符合相关标准和规定。第三,材料的运输和存储。材料的运输和存储也会对建筑工程的进度产生影响。如果运输不畅或者存储不当,会导致材料无法及时送达施工现场,或者材料出现损坏和丢失的情况,从而延长施工进度。第四,对于一些特殊的材料,如装饰材料和设备配件,需要在施工过程中进行定制和加工。如果定制和加工工作出现问题,也会延长施工进度。

### 2.2 环境因素

环境因素包括自然环境和人为环境,它们对建筑工程的进展和实施都有一定的影响。首先,自然环境因素。自然环境因素包括天气、气候和地质情况等。恶劣的天气条件,如暴雨、大风、台风等,会影响施工作业进行,特别是户外施工和高空作业更为受限。同时,气候的变化也会影响某些特定工序的施工,例如在低温环境下进行混凝土浇筑可能导致凝固时间延长。另外,地质条件如土壤稳定性、地下水位等也会对地基施工和基础工程产生影响。交通状况不佳,如道路拥堵、交通事故等,会延长材料运输的时间,并影响施工人员的准时到达工地。社会安全问题,如盗窃、施工工地纠纷等,也会对施工进度产生不利影响<sup>[2]</sup>。对于环境因素的影响,施工方需要提前做好风险评估和应对措施。例如,建立天气预警机制,及时调整施工计划,合理安排工作进度;与相关部门和供应商保持良好的沟通和配合,减少人为环境因素带来的问题。

### 2.3 人为因素

人为因素包括人力资源管理、施工组织安排、施工人员素质等方面的因素，它们对建筑工程的进展和实施都有一定的影响。人力资源的合理配置和管理直接影响着施工进度和质量。如果施工队伍的数量不足或者人员素质不高，就会导致施工进度缓慢。因此，建筑项目方需要合理规划、招聘和培训人员，以确保施工队伍的稳定性和能力。施工的组织协调是关键，包括施工方法、施工顺序、协作关系等。如果施工组织安排不合理，就会导致工序之间的冲突和协调不畅，从而延长施工时间。建筑项目方需要进行细致的计划和组织，合理安排施工流程，确保施工进度的顺利进行。施工人员的素质直接关系到工程质量和进度。如果施工人员技术不过关、工作态度不积极，就会影响工程的施工质量和进度。因此，建筑项目方需要加强对施工人员的培训和管理，提高他们的专业技能和责任心，以保证工程的顺利进行。

### 3 建筑工程施工管理的措施

#### 3.1 加强建筑工程的质量控制

要加强建筑工程的质量控制，需要采取一系列的管理措施。以下是一些常见的措施，建立规范和标准。制定并执行适用于建筑工程的国家和行业标准，明确要求施工过程中的各项工作和质量指标。通过遵循标准和规范，可以确保施工质量符合要求。严格质量管理。建立完善的质量管理体系，包括质量计划制定、质量控制、质量检查和质量反馈等环节。在施工过程中，要严格执行质量管理的相关程序，并对施工中的质量问题进行及时处理和纠正。加强监督和检查。建立专门的监督检查机构或组织，对建筑工程进行定期和不定期的监督和检查。通过监督和检查，发现潜在的质量问题，并及时采取整改措施，确保施工质量。要做好施工人员的培训和管理。通过加强培训，提高施工人员的专业技能和质量意识。同时，加强施工人员的管理，确保施工过程中的各项工作和操作符合标准和要求。还要加强与监理、设计方的合作和沟通。与监理、设计方保持密切的沟通和协作，及时解决施工过程中的问题，保证施工的质量和进度。加强质量反馈和总结。及时收集施工过程中的质量问题和经验教训，进行总结、分析和归纳。

#### 3.2 构建完善的人才培养机制

要构建完善的人才培养机制，建筑工程项目方可以采取以下措施：（1）建立健全的岗位培训和发展计划。根据不同岗位的职责和要求，制定相应的培训计划，为施工人员提供必要的技能培训和专业知识的学习。可以组织内外部培训，聘请专家进行专业指导，提高员工的

综合素质和职业水平。（2）设立职业晋升通道和职业发展规划。建筑工程项目方可以制定职业晋升制度和发展规划，为员工提供广阔的发展空间和机会。通过不断的学习和实践，员工可以实现个人的职业目标，并为公司的发展做出更多的贡献。（3）加强内部交流和经验分享。组织员工定期的内部交流会议，鼓励员工分享工作中的经验和技巧。通过交流和分享，员工可以互相学习和借鉴，提高工作效率和质量。（4）与高校和职业培训机构建立合作关系。与高校和职业培训机构合作，可以建立起人才培养的渠道和平台。可以开展实习计划、校企合作项目，培养年轻人才，为他们提供实践机会和职业发展的支持。（5）建立激励机制和奖惩制度。设立激励机制，如提供绩效奖金、晋升机会和福利待遇等，激发员工的工作动力和积极性。同时，建立奖惩制度，对员工的表现给予相应的奖励或惩罚，以推动他们的工作质量和专业能力的提升。（6）定期进行绩效评估和培训需求分析。定期对员工的工作表现进行绩效评估，发现问题并及时提供培训和改进措施。

#### 3.3 合理应用信息技术

合理应用信息技术在建筑工程管理中起到了重要的作用。以下是一些利用信息技术来提高建筑工程管理效率和质量的措施：通过建立建筑工程的数字化管理系统，可以对工程进度、成本、质量等进行实时监控和管理。通过这个系统，可以更加准确地掌握工程的进展情况，及时发现问题并采取相关措施。云计算和大数据分析可以帮助将大量的工程数据进行集中管理和分析。通过大数据分析，可以及时掌握工程质量和成本的变化趋势，为决策提供科学依据。BIM技术可以将三维建模与工程管理相结合，实现对建筑工程全过程的数字化模拟和管理。利用BIM技术，可以更好地规划和安排施工过程，减少工程冲突和误差，提高工程质量和效率。通过移动办公平台和手机应用程序，施工管理人员可以随时随地查看工程进度和相关文件，快速处理工程问题，提高工作的便捷性和高效性。利用物联网技术<sup>[3]</sup>。物联网技术可以将传感器等设备与互联网相连接，实现建筑工程的远程监测和控制。通过物联网技术，可以实时监测工程设备和材料的运行状态，预防和修复故障，提高工程的可靠性和可持续性。

### 4 建筑工程施工进度管理措施

#### 4.1 规避自然因素的影响

为了规避自然因素对建筑工程施工进度的影响，建筑项目方可以采取以下管理措施：在制定施工计划时，需要充分考虑当地的气候、季节和自然条件等因素。

合理安排施工工序的顺序和时间,避免在气候恶劣或易受自然灾害影响的季节进行重要工作。建立专门的天气监测和预警系统,及时获得天气信息并对施工进度进行调整。在天气条件恶劣时,可以暂停施工或调整工作计划,以保证施工安全和进度的顺利进行。做好环境改善工作,某些自然因素,如强风、暴雨等,可能对施工产生不利影响。建筑项目方可以采取改善环境的措施,如搭设防护措施、加固施工材料、排水设施等,以减少自然因素对施工的影响。加强与相关部门的沟通和协调。与气象部门、环保部门等建立良好的沟通渠道,了解当地的气象、环境等方面的信息,及时调整施工计划和资源配置。与相关部门的合作能够提供及时的支持和指导,确保施工进度不受自然因素的干扰。针对自然因素可能引发的风险,建筑项目方应加强风险评估工作,及时制定针对性的应急预案。

#### 4.2 降低人为因素对工期的影响

为降低人为因素对工期的影响,建筑工程管理方可以采取以下措施:首先,严格管理施工人员。建立健全的人员管理制度,明确各个岗位的职责和工作要求。对施工人员进行培训,提高他们的专业素质和工作能力。同时,加强对施工人员的监督和考核,鼓励他们遵守工作纪律,严格按照施工计划执行任务。其次,加强沟通与协调。建筑工程涉及多个工种和部门的协同作业,要加强各方的沟通与协调,确保施工计划的顺利实施。在施工过程中,建立定期的沟通机制,及时解决人员配合、工程进度等方面的问题。合理安排工作流程。建筑工程施工有许多交叉工序,要合理安排工作流程,避免工序间的滞后和冲突。制定详细的施工计划和工序安排,并加强施工过程的监督与管理,确保各个工序按时完成。另外,营造良好的工作氛围。提供良好的工作条件与福利待遇,激励施工人员积极投入工作。建立良好的团队合作氛围,加强与施工人员之间的沟通和交流。鼓励员工发表意见和建议,提高他们的工作积极性和责任心。此外,利用现代化的施工管理技术。借助信息技术和智能化设备,可以提高施工管理的效率和准确性。例如,采用建筑信息模型(BIM)技术进行建模和协同设计,利用移动办公平台进行工作管理和信息共享,利用

大数据分析等技术进行工期控制和优化。

#### 4.3 制定符合实际的工程进度方案

制定符合实际的工程进度方案是确保建筑工程施工顺利进行的关键步骤。为此,建筑项目方可以采取以下措施:在制定工程进度方案之前,需要对项目的可行性进行全面分析和评估。了解项目的规模、资源、技术要求等方面的情况,明确项目的目标和要求,为制定工程进度方案提供准确的基础数据和依据。根据项目的特点和要求,制定合理的施工计划。考虑各个施工阶段和工序的先后顺序,合理确定施工周期和工期。在制定计划时,要充分考虑资源供应、人员配备、天气因素等,确保计划的可实施性和合理性。将整个项目分解为具体的工序和任务,每个工序根据其复杂程度和工期要求进行合理的安排。在安排时,要考虑到工序间的依赖关系和联系,避免冲突和滞后<sup>[4]</sup>。建筑工程项目涉及多个参与方,如设计师、施工队、供应商等。在制定工程进度方案时,要与各方进行充分的沟通和协调,确保各方理解和支持方案的实施。要制定明确的合同约定和工作责任,为各方提供相应的激励和奖励,以促进工期的执行。制定工程进度方案后,要建立相应的监控机制,随时关注工程进展情况。在实施过程中,及时发现问题并采取调整措施,确保工程按计划进行。

#### 结束语

总之,建筑工程施工管理与进度控制研究对于提高建筑工程的管理水平和工程质量具有重要意义。通过不断深入研究,并结合实际应用,我们可以找到更加科学和有效的方法和措施,进一步提升建筑工程施工管理与进度控制的水平,为建筑行业的发展做出更大的贡献。

#### 参考文献

- [1]金潮峰.建筑施工进度管理与控制策略[J].建筑技术研究,2021,4(6):17-18.
- [2]邢俊敏.建筑项目施工进度管理与关键节点控制研究[J].中国产经,2020(20):2.
- [3]孙清润.建筑工程施工进度控制及管理措施分析[J].建材发展导向,2021,19(16):128-129.
- [4]兰军海.建筑工程施工进度控制与管理应对措施[J].房地产世界,2021(13):107-109.