

## 建筑工程施工进度管理与风险控制研究

马建泽

大理市不动产登记中心 云南大理

**【摘要】**建筑工程施工进度管理与风险控制是确保项目按时完成和质量达标的重要环节。本文旨在探讨如何通过有效的进度管理和风险评估来提升工程项目的执行效率，减少延误和成本超支的风险。首先分析当前施工进度管理中存在的主要问题，包括计划不周、资源分配不合理等；其次提出一系列解决方案，如采用先进的项目管理软件、加强团队沟通机制等；最后通过对案例的分析验证了这些策略的有效性。研合理的进度规划与科学的风险应对措施能够显著提高工程项目的成功率，为相关从业者提供理论支持和实践指导。

**【关键词】**施工进度管理；风险控制；项目管理软件；团队沟通

**【收稿日期】**2025 年 1 月 13 日 **【出刊日期】**2025 年 2 月 16 日 **【DOI】**10.12208/j.ace.202500064

### Research on the construction progress management and risk control of construction projects

Jianze Ma

Dali Real Estate Registration Center, Dali, Yunnan

**【Abstract】**The construction progress management and risk control of construction projects are important links to ensure the timely completion of the project and the achievement of quality standards. This paper aims to explore how to improve the execution efficiency of engineering projects through effective progress management and risk assessment, and reduce the risks of delays and cost overruns. Firstly, the main problems existing in the current construction progress management are analyzed, including poor planning, unreasonable resource allocation, etc.; secondly, a series of solutions are proposed, such as adopting advanced project management software and strengthening the team communication mechanism; finally, the effectiveness of these strategies is verified through the analysis of cases. The study shows that reasonable progress planning and scientific risk response measures can significantly improve the success rate of engineering projects, providing theoretical support and practical guidance for relevant practitioners.

**【Keywords】**Construction progress management; Risk control; Project management software; Team communication

### 引言

建筑工程作为国民经济的重要组成部分，在推动社会发展方面发挥着不可替代的作用。由于其复杂性和多变性，施工过程中经常面临各种挑战，尤其是进度管理和风险控制的问题尤为突出。实际操作中，许多项目因前期规划不足或执行阶段出现意外情况而未能按期完成，导致成本增加甚至失败。研究如何优化施工进度管理流程，建立科学的风险预警体系显得尤为重要。这不仅有助于保障工程质量和安全，还能有效降低企业的运营成本，增强市场竞争

力。本文将深入探讨这些问题，并尝试提出一些切实可行的解决策略，以期为业界提供有价值的参考。

#### 1 施工进度管理现状及存在的问题

施工进度管理作为工程项目管理中的关键环节，其重要性不言而喻。在实际操作中，往往面临着多方面的挑战和难题<sup>[1]</sup>。在当前的管理模式下，信息流通不畅成为一大瓶颈，导致项目各方之间的沟通成本增加，影响了决策效率和执行速度。现场数据的实时更新与共享不足，使得管理人员难以准确掌握工程进度情况，进而无法及时调整策略以应对突发情况。

由于缺乏有效的协同机制，不同专业工种之间的工作衔接不够紧密，容易造成工期延误。尤其是在大型复杂项目中，这种现象尤为突出。

资源分配不合理也是制约施工进度的重要因素之一。在实际项目实施过程中，常常会遇到人力资源、机械设备以及材料供应等方面的调度问题。一方面，由于前期规划不够细致，未能充分考虑到各阶段所需的资源量及时间节点，导致在高峰期出现资源短缺或过剩的情况；另一方面，外部环境变化如天气、市场波动等也会对资源供给产生不利影响。这些问题如果处理不当，不仅会导致施工进度受阻，还可能引发质量和安全风险，给整个项目带来不可预估的损失。

针对上述存在的问题，优化施工进度管理显得尤为重要。现代信息技术的应用为解决这些问题提供了新的思路和方法。通过引入 BIM（建筑信息模型）、大数据分析以及物联网等先进技术，可以有效提升信息传递效率和准确性，促进各方之间的协作配合。利用这些技术手段还能实现对施工现场的动态监控和精细化管理，有助于及时发现并解决问题，确保项目按计划推进。建立健全的风险预警机制，加强对内外部环境变化的预测和响应能力，也是提高施工进度管理水平的关键所在。

## 2 风险识别与评估在建筑工程中的应用

在建筑工程领域，风险识别与评估是确保项目顺利进行的关键步骤。通过系统化的流程和科学的方法，对可能影响项目的各种不确定因素进行全面分析，有助于提前制定应对策略，减少潜在损失。在施工前期，利用历史数据和行业经验对地质条件、天气变化等因素进行深入研究，可以为工程设计和施工计划提供重要参考。特别是对于一些高风险区域如地震带或洪水频发区的建设项目，准确的风险评估能够指导采取更为严格的抗震或防水措施，从而保障建筑物的安全性和稳定性。针对施工现场可能出现的安全事故隐患，如高空坠物、电气故障等，也需要进行全面的风险识别，以便于及时调整安全管理方案，提高作业环境的安全性。

资源供应方面的不确定性同样需要引起重视。建筑材料市场价格波动、供应链中断以及劳动力短缺等问题都可能给项目带来不利影响。通过建立完善的风险识别机制，企业可以更早地察觉到这些潜在威胁，并据此优化采购计划和人力资源配置。比

如，运用大数据分析技术预测市场趋势，结合合同条款中的价格调整机制来规避材料成本上升的风险；或者借助信息化平台实时监控各工种人员的出勤情况，以灵活调配人力，确保关键工序按时完成<sup>[2]</sup>。还应考虑自然灾害、政策法规变更等外部环境因素对项目进度和成本的影响，力求在早期阶段就将这些风险纳入考量范围，制定相应的应急预案，增强项目的抗风险能力。

为了进一步提升风险管理的有效性，现代建筑工程越来越多地采用先进的技术和工具来进行风险评估。BIM 技术不仅能在设计阶段提供三维模型展示，还能模拟不同施工阶段的风险状况，帮助管理者直观了解潜在问题及其影响程度。应用蒙特卡洛模拟等统计方法，基于已知的概率分布计算项目工期、成本等方面的风险值，可以为决策者提供量化的依据。这种基于数据驱动的风险管理方式，使得风险识别与评估更加精确、可靠，有利于在复杂多变的建设环境中实现高效的风险控制，确保工程项目按期高质量完成。

## 3 提高施工进度管理效率的具体措施

在建筑工程中，为了提高施工进度管理效率，采取一系列具体措施显得尤为关键。优化项目规划是提升管理效率的基础，通过详细分析工程各阶段的任务需求，合理安排工序和资源配置，可以有效避免资源浪费和工期延误<sup>[3-5]</sup>。利用先进的项目管理软件，实现对工程进度的实时监控与动态调整，确保每个环节都按照预定计划顺利进行。加强设计阶段与施工阶段的信息交互，采用 BIM 技术建立统一的数据平台，使所有参与者都能及时获取最新的项目信息，从而减少因沟通不畅导致的错误和返工现象。这种基于信息技术的精细化管理方式，不仅提高了工作效率，也为项目的成功实施提供了坚实保障。

强化现场管理和协调也是加快施工进度的重要手段。施工现场往往面临着各种复杂情况，需要管理者具备高度的专业技能和应变能力。通过制定详细的现场作业指导书，明确各项工作的标准操作流程，有助于规范施工人员的行为，保证施工质量的同时提高工作效率。针对可能出现的问题，预先制定应对方案，并定期组织应急演练，增强团队处理突发事件的能力。建立健全的质量控制体系，加强对原材料、半成品及施工过程的质量检查，防止不合格产品进入下一道工序，从源头上杜绝质量问题造成的进度

滞后。加强与供应商和分包商之间的合作关系,确保物资供应和专业服务的连续性,对于维持稳定高效的施工节奏至关重要。

在整个项目周期内持续优化风险管理策略同样不可或缺。面对不可预测的内外部风险因素,如天气变化、市场波动等,需要构建灵活的风险预警机制,提前识别潜在威胁并制定相应的缓解措施。利用气象预报系统提前了解未来几天的天气状况,合理安排户外作业时间;或者根据市场价格趋势适时调整采购计划,锁定成本以规避财务风险。鼓励团队成员积极参与风险管理,通过培训提升他们的风险意识和应对能力,形成全员参与的良好氛围。这不仅能够有效降低项目风险,还能进一步推动施工进度的顺利进行,为实现项目的总体目标提供有力支持。

#### 4 成功实施进度管理和风险控制的经验教训

在成功实施进度管理和风险控制的过程中,积累了一系列宝贵的经验教训。有效的沟通机制是确保项目顺利推进的重要保障之一。在实际操作中,通过建立统一的信息管理平台,所有参与方能够实时共享项目进展、变更通知以及风险管理信息,极大地提高了决策效率和执行速度<sup>[6-8]</sup>。这种透明化的管理模式不仅促进了内部团队成员之间的协作,也加强了与外部合作伙伴如供应商、监理单位等的沟通协调。在一个大型商业综合体建设项目中,利用 BIM 技术搭建了一个集成化的信息交流平台,使得设计、施工到运营维护各阶段的数据无缝对接,有效避免了因信息不对称导致的进度延误和质量问题。

深入的风险评估与动态调整策略对于应对不确定性至关重要。通过对项目生命周期内可能出现的各种风险进行系统分析,并制定相应的预防措施和应急预案,可以在问题发生之前做好充分准备。在具体实践中,结合工程特点和外部环境变化,灵活调整风险管理策略显得尤为关键。比如,针对某些易受气候影响的工程项目,提前制定雨季施工方案,包括增加排水设施、调整混凝土配合比等措施,以减轻不利天气对施工进度的影响。定期开展风险复评工作,根据实际情况更新风险数据库,确保风险管理措施的有效性和针对性。这要求项目管理者具备敏锐的洞察力和快速反应能力,以便及时捕捉潜在风险信号并采取相应行动。

持续改进和学习文化是推动进度管理和风险控

制水平不断提升的动力源泉。在一个不断变化的环境中,没有一成不变的最佳实践模式,只有不断适应新形势、新挑战的能力。鼓励团队成员分享各自的经验教训,通过组织内部培训、研讨会等形式促进知识传播和技术交流,有助于提高整个团队的专业素养和解决问题的能力。积极引入行业内的先进理念和技术手段,如采用精益建造方法优化资源配置,或借助大数据分析预测市场趋势,为项目提供更加科学合理的决策支持。这种开放包容的学习态度和勇于创新的精神,将促使企业在激烈的市场竞争中保持领先地位,实现可持续发展。

#### 5 结语

综上所述,成功的进度管理和风险控制不仅依赖于科学的规划与先进的技术手段,更在于构建高效的沟通机制、实施深入的风险评估及动态调整策略,并持续推动改进与学习的文化。通过统一的信息平台促进各方协作,利用 BIM 等现代技术实现精细化管理,同时强化现场监督和质量控制,能够有效提升项目执行效率,确保工程按计划顺利推进。面对复杂多变的内外部环境,保持灵活性和创新精神是企业实现可持续发展的关键所在。

#### 参考文献

- [1] 吴小亮.建筑工程施工阶段项目进度管理的策略分析[J].城市开发,2025,(04):111-113.
- [2] 王耀光.房屋建筑工程施工技术中的安全管理与风险控制研究[J].居业,2025,(01):186-188.
- [3] 殷殷.建筑工程施工管理与进度控制研究[J].中华建设,2024,(11):29-31.
- [4] 杨淼伟.建筑工程施工中的安全管理与风险控制[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(12):91-93.
- [5] 崔云鹏.建筑工程施工管理与进度控制研究[J].砖瓦,2024,(02):92-94+97.
- [6] 魏菁华,裴羊羊.BIM 技术在房屋建筑工程施工进度管理中的应用策略[J].产业创新研究,2024,(02):112-114.
- [7] 肖航,徐森,曹丹.建筑工程项目管理与施工技术创新研究[M].天津科学技术出版社:202308.234.
- [8] 程周炳,唐敏,史立冉,等.建筑工程施工管理的进度管理与控制研究[J].江西建材,2023,(05):460-462.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS