

全过程项目管理视角下土木建筑工程的进度-成本协同

李维 李逍炜

河北天睿项目管理有限公司，河北 保定 071000

[摘要]随着土木建筑工程规模不断扩大和复杂度持续提升，进度与成本的协同管控成为项目成功的关键要素。在实际工程中，进度过快可能导致资源投入激增引发成本超支，而过度压缩成本又可能造成施工工艺简化或资源供应不足，进而导致进度延误，二者之间存在紧密的相互制约与影响关系。全过程项目管理作为贯穿项目策划、设计、施工、竣工等全生命周期的管理模式，为进度-成本协同提供了系统性框架。文中从全过程项目管理视角出发，重点探讨进度-成本协同的具体实现路径，旨在为土木建筑工程项目提升进度与成本协同管理水平提供理论参考和实践指导，促进项目资源高效配置，保障项目目标顺利实现。

[关键词]全过程项目管理；土木建筑工程；进度管理；成本控制；协同优化

DOI: 10.33142/ec.v8i10.18247 中图分类号: TU722 文献标识码: A

Progress Cost Synergy in Civil and Construction Engineering from the Perspective of Whole Process Project Management

LI Wei, LI Xiaowei

Hebei Tianrui Project Management Co., Ltd., Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract: With the continuous expansion of the scale and increasing complexity of civil engineering and construction projects, the coordinated control of schedule and cost has become a key element for project success. In practical engineering, rapid progress may lead to a surge in resource investment and cost overruns, while excessive cost compression may result in simplified construction processes or insufficient resource supply, leading to schedule delays. There is a close interdependence and influence between the two. As a management model that runs through the entire lifecycle of project planning, design, construction, and completion, whole process project management provides a systematic framework for schedule cost collaboration. Starting from the perspective of whole process project management, this article focuses on exploring the specific implementation path of schedule cost synergy, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for improving the level of schedule cost synergy management in civil engineering and construction projects, promoting efficient allocation of project resources, and ensuring the smooth achievement of project goals.

Keywords: whole process project management; civil and architectural engineering; progress management; cost control; collaborative optimization

引言

土木建筑工程是国民经济发展的重要支柱产业，其项目管理水平直接影响工程质量、进度和投资效益，对推动城镇化建设和基础设施完善具有不可替代的作用。在当前行业竞争日益激烈且市场环境不断变化的背景下，原材料价格波动、劳动力成本上升以及环保要求提高等因素，进一步增加了项目管理的难度，传统的分阶段、碎片化管理模式已难以满足项目对进度与成本协同管控的需求，常常出现进度延误与成本超支并存的问题，严重制约项目整体效益的提升。全过程项目管理强调对项目全生命周期各阶段进行统筹规划、协调控制，能够有效打破各环节之间的

信息壁垒，实现资源的优化配置。因此，从全过程项目管理视角研究土木建筑工程的进度-成本协同具有重要的现实意义。

1 全过程项目管理概述

全过程项目管理是一种以项目全生命周期为管理对象，涵盖项目决策、设计、招标采购、施工、竣工验收及运营维护等各个阶段的系统性管理方法。其核心在于打破传统管理模式中各阶段相互割裂的局面，通过建立统一的管理目标和协同机制，实现各参与方、各环节之间的有效沟通与协作，避免因信息不对称导致的决策失误和资源浪费。该管理模式具有整体性、系统性和动态性的特征，强

调在项目启动之初就对各项资源进行统筹规划，明确各阶段的管理重点和衔接节点，在实施过程中根据实际情况进行动态调整，确保项目各项目标协调统一。在土木建筑工程领域，全过程项目管理能够将进度管理、成本控制、质量管理等各项工作有机结合，通过对项目全流程的计划、组织、协调和控制，实现项目资源的高效利用，降低管理风险，提升项目整体效益。它要求管理人员具备全局视野和综合协调能力，能够整合设计单位、施工企业、监理机构等各方面资源，平衡各方利益诉求，为项目顺利推进提供全方位的管理保障。

2 全过程项目管理视角下土木建筑工程进度-成本协同的重要性

2.1 保障项目整体目标实现的核心支撑

土木建筑工程项目的根本目标是在预定工期内，以合理成本完成符合质量要求的工程建设，而进度与成本的协同是实现这一目标的关键前提。在全过程项目管理框架下，进度与成本并非孤立存在，二者的失衡会直接导致项目目标偏离。若仅追求进度过快推进，可能因资源仓促调配、夜间施工加班费用增加、优质资源溢价采购等导致成本大幅超支；若单纯压缩成本而忽视进度衔接，可能造成材料供应不及时、施工班组配置不足等问题，引发工期延误，进而产生额外的机械租赁费用、管理费用等隐性成本。通过全过程各阶段的进度-成本协同，能够实现二者的动态平衡，确保项目在控制成本的同时按计划推进，为工程质量达标、投资效益落地提供核心支撑，保障项目整体目标的顺利实现。

2.2 提升项目资源配置效率的关键路径

土木建筑工程涉及人力、材料、机械等多种资源的大规模投入，资源配置的合理性直接影响项目运行效率。传统碎片化管理模式下，各阶段资源调配缺乏统筹规划，易出现施工高峰期资源短缺与闲置期资源浪费并存的现象，导致进度推进受阻与成本无效消耗。全过程项目管理视角下的进度-成本协同，强调从项目全生命周期出发，根据进度计划科学测算各阶段资源需求总量与时间节点，结合成本预算优化资源采购、租赁与调配方案。例如，根据施工进度合理安排材料采购批次，既避免库存积压占用资金，又防止供应断档延误工期；依据工序衔接节奏调配施工班组与机械设备，实现人力资源与机械资源的高效利用。通过协同管理实现资源需求与进度推进、成本控制的精准匹配，最大化提升资源配置效率，降低资源浪费。

2.3 增强项目风险抵御能力的重要保障

土木建筑工程项目周期长、涉及环节多，易受原材料价格波动、政策调整、天气变化等外部因素，以及设计变更、施工技术难题等内部因素影响，面临着诸多进度延误与成本超支风险。传统管理模式下，由于进度与成本管理脱节，风险发生时往往难以快速形成有效应对方案，导致风险影响持续扩大。全过程项目管理视角下的进度-成本协同，通过建立全流程风险预警与应对机制，在项目前期就对可能影响进度与成本的风险因素进行预判，结合进度计划与成本预算制定针对性防控措施。在项目实施过程中，通过动态跟踪进度与成本数据，及时捕捉风险信号，如材料价格上涨可能导致的成本超支风险、关键工序延误可能引发的工期顺延风险，并快速调整协同方案，如优化采购渠道控制成本、调整施工计划弥补进度偏差。这种协同管理模式能够增强项目对各类风险的敏感度与应对灵活性，有效抵御风险冲击，减少风险造成的损失。

2.4 提升项目整体效益与行业竞争力的必然要求

在当前土木建筑行业竞争日益激烈、市场环境不断变化的背景下，项目的综合效益与核心竞争力成为企业立足市场的关键。传统管理模式下频繁出现的进度延误、成本超支问题，不仅降低了项目投资回报率，还影响了企业的市场口碑。全过程项目管理视角下的进度-成本协同，通过实现进度与成本的精准管控，在保障工程质量的前提下，缩短项目建设周期、降低工程总成本，直接提升项目投资效益与盈利能力。同时，协同管理模式能够促进设计、施工、监理等各参与方的高效协作，优化项目管理流程，提升企业的项目管理水平与综合运营能力。具备成熟的进度-成本协同管理能力的企业，能够在项目投标、建设实施等环节展现出更强的竞争力，赢得更多市场机会，推动企业实现可持续发展，同时也为行业整体管理水平的提升起到积极的引领作用。

3 全过程项目管理视角下土木建筑工程的进度-成本协同路径

3.1 前期规划阶段的协同策划

前期规划阶段是土木建筑工程进度-成本协同管理的基础，直接决定项目后续实施的方向和效率，其策划质量对项目整体目标的实现具有根本性影响。在这一阶段，全过程项目管理需组织设计、施工、成本、监理等各专业团队开展深入的项目调研与分析，结合项目功能需求、技术标准、地质条件和市场环境等因素，制定科学合理的项

目总体计划。进度规划方面,需明确项目立项、设计审批、施工进场、主体结构封顶、竣工验收等各关键节点的时间要求,合理划分工作分解结构,细化各项工作的具体内容,确定各项工作的逻辑关系和持续时间;成本规划则要根据项目范围和进度计划,进行详细的投资估算,分解成本指标,建立成本控制基准。同时,要加强进度与成本之间的协同衔接,对不同进度方案进行成本测算,比如采用快速施工方案可能增加的赶工费用,对不同成本预算对应的进度可行性进行分析,如缩减材料采购成本可能导致的供应周期延长等,通过多方案比选确定最优的项目实施计划。此外,还需建立完善的风险评估机制,预判前期规划中可能存在的政策调整、地质勘察偏差等导致的进度延误和成本超支风险,并制定相应的应对预案,为项目后续阶段的协同管理奠定坚实基础。

3.2 设计阶段的价值工程应用

设计阶段是土木建筑工程进度-成本协同管理的关键环节,设计方案的合理性直接影响项目后续的施工进度和成本投入,据统计设计阶段对项目成本的影响程度可达70%以上。全过程项目管理在这一阶段应积极引入价值工程理念,通过对设计方案的功能与成本进行系统分析,在满足项目必要功能的前提下,实现成本的优化控制,同时保障设计进度的顺利推进。首先,组织设计团队、成本管理人员和施工技术人员开展协同设计,利用协同设计平台实现各专业人员实时沟通,共享设计信息,加强各专业之间的沟通协作,避免因结构与水电管线冲突、建筑与装饰需求不符等设计冲突导致后续施工返工和成本增加。其次,对设计方案进行多维度比选,从材料选用上对比不同强度等级混凝土的性价比,结构形式上分析框架结构与剪力墙结构的经济性,施工工艺上考量装配式施工与传统现浇施工的效率与成本,在保证工程质量与使用功能的基础上,降低工程造价。同时,要严格控制设计变更,建立规范的设计变更审批流程,明确变更申请、审核、批准等环节的责任主体和时间要求,对设计变更可能带来的进度影响和成本变化进行全面评估,确保设计变更不会对项目进度-成本协同目标造成较大冲击,实现设计阶段进度与成本的协同优化。

3.3 施工阶段的动态管控

施工阶段是土木建筑工程项目实体形成的关键时期,也是进度与成本协同管理的重点和难点,此阶段投入的人力、物力、财力资源最多,受外界环境影响也最大。全过程项目管理在这一阶段需实施动态管控,实时跟踪项目进

度和成本变化情况,及时发现并解决两者之间出现的矛盾问题。在进度管理方面,采用网络计划技术如双代号网络图或甘特图对施工进度进行精细化管理,将总进度计划分解为月计划、周计划甚至日计划,定期对实际进度与计划进度进行对比分析,找出偏差原因如天气影响、设备故障、人员短缺等,并采取增加施工班组、调配备用设备等有效措施进行调整。成本控制则通过建立月度、季度成本核算机制,对人工费用、材料费用、机械使用费等各项费用支出进行严格监控,实行限额领料制度,加强对材料损耗的管理,确保实际成本控制在预算范围内。同时,要加强进度与成本的联动分析,当出现进度偏差时,及时测算其对成本的影响,如工期延误可能产生的窝工费、机械租赁费增加;当成本出现超支迹象时,分析是否与进度安排不合理有关,如为追赶进度盲目增加资源投入。此外,通过引入信息化管理工具,如BIM技术,将三维模型与进度计划、成本数据相关联,实现施工过程中进度与成本数据的实时共享和可视化管理,提高协同管控效率,确保施工阶段进度与成本始终处于可控状态。

3.4 竣工阶段的复盘优化

竣工阶段作为项目全生命周期的收尾环节,对全过程项目管理中进度-成本协同管理的复盘优化具有重要意义,能够将项目实施过程中的经验教训转化为后续管理的宝贵财富。在这一阶段,需组织建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等各参与方对项目实施全过程的进度和成本数据进行系统整理与分析,对比实际完成情况与计划目标之间的差异,深入剖析产生差异的原因。针对进度管理,总结各阶段进度控制的经验教训,分析进度延误的关键因素,如资源调配不当导致的工序衔接不畅、设计变更滞后引发的施工中断等,并提出改进措施;对于成本控制,梳理各项费用的支出明细,找出成本超支或节约的主要环节,如材料价格波动导致的费用变化、施工工艺改进带来的成本节约等,分析其形成机理。通过建立项目管理数据库,将本次项目的进度-成本协同管理经验进行固化和沉淀,分类存储各阶段的计划与实际数据、风险事件及应对措施等信息,为后续类似项目的前期规划、设计、施工等阶段提供参考依据。同时,根据复盘结果优化项目管理流程和协同机制,调整各阶段的管理重点和协同方式,不断提升全过程项目管理下进度-成本协同管理的水平,形成持续改进的良性循环。

4 结论

综上所述,全过程项目管理为土木建筑工程的进度-

成本协同提供了有效的管理框架和实施路径。通过在项目前期规划阶段进行协同策划，能够为进度与成本管理奠定良好基础；设计阶段应用价值工程，可实现设计方案的功能与成本优化；施工阶段实施动态管控，能够及时调整进度与成本偏差；竣工阶段的复盘优化，则为后续项目管理提供经验借鉴。各阶段的协同措施相互衔接、相互支撑，共同构成了全过程项目管理视角下进度-成本协同管理体系。实践表明，采用这一协同管理模式能够有效打破传统管理的局限性，实现项目资源的高效配置，减少进度延误和成本超支问题的发生。

[参考文献]

[1]白兵.项目管理在土木工程建筑施工中的应用[J].建材

发展导向(下),2021,19(2):97-99.

[2]齐鑫.浅谈土木工程建筑施工过程中的项目管理要点[J].房地产导刊,2021(32):163-164.

[3]陈坚.项目管理在土木工程建筑施工中的应用探析[J].现代物业 新建设,2015(6):86-87.

[4]孙洋.项目管理在土木工程建筑施工中的应用探析[J].城市建设理论研究(电子版),2015,5(28):4555.

[5]武财.土木工程建筑施工中项目管理的应用剖析[J].城市建设理论研究(电子版),2016,6(8):382-383.

作者简介：李维（1994.7—），毕业院校：河北建筑工程学院，所学专业：土木工程，当前就职单位：河北天睿项目管理有限公司，职务：职员，职称级别：助理工程师。