

BIM 技术在超高层建筑施工进度与成本协同管理中的应用

李枷磊

重庆汇鑫建设发展有限公司 重庆 400000

【摘要】：超高层建筑施工工期跨度大、施工工序繁杂、资金投入规模高，进度与成本之间关联度极高，传统管理模式易引发进度延误与成本超支矛盾，很难实现双向协同优化。BIM 技术拥有可视化建模、参数化协同及动态模拟等优势，可消解进度与成本管理间的信息隔阂，促成施工进度规划和成本管控的深度交融。文中以超高层施工进度与成本协同管控为研究主线，借助 BIM 技术构建配套管理框架，落实进度精准把控与成本动态调配，化解两类管理相互脱节的弊病，提高施工管理实效、压缩不必要开支，为此类工程协同管控给出可行技术方案与实践参考，推动建筑施工管理朝着精细化、协同化模式稳步迈进。

【关键词】：BIM 技术；超高层建筑；施工进度管理；成本管理；协同管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.14.016

引言

城镇化建设进程不断加快，超高层建筑已成为集约利用城市空间的重要形式，建筑规模持续扩张、施工工序愈发繁复，也让进度与成本管控的实施难度不断加大。进度与成本的统筹治理是超高层项目施工管理的关键所在，直接关乎工程综合效益与建造品质。传统管理模式中两项管控工作彼此分立，已然制约了超高层建筑高品质建设推进。BIM 技术持续迭代升级，为化解行业现存难题赋予全新技术支撑，其一体化建模与可视化协同优势，能够有效消解传统管理存在的信息壁垒。结合工程实际探究 BIM 技术在超高层施工进度与成本统筹管理中的应用逻辑，既可顺畅衔接后文研究内容，也能为同类工程项目建设实践提供可靠的理论依据与技术参考。

1 超高层建筑施工进度与成本协同管理的现存问题

超高层建筑进度与成本协同管理的矛盾集中体现在管理体系、信息流转、管控模式三个层面，各工作环节衔接不畅，致使协同治理价值难以发挥。现有管理架构缺少整体统筹设计，进度与成本管控分设独立模块，管控导向和执行标准互不匹配，实际建设中常会出现为追赶工期盲目加大资源投入引发成本失衡，或是为压缩开支精简工序造成工期滞后的两难情形。施工全过程的关键信息存在传递滞后与零散化问题，进度调整、成本变动等核心数据无法实时共享，管理层决策缺少完整数据支撑，很难做到进度与成本的实时匹配调节^[1]。现行管控模式偏于粗放，多依靠过往经验开展现场管理，难以精准厘清各工序进度节点和成本消耗的内在联系，也无法提前预判施工阶段潜藏的各类管理冲突，大幅弱化了协同治理的专业水准与实际作用，不利于超高层建筑整体建设效益的稳步提升。

2 BIM 技术在超高层建筑施工进度与成本协同管理中的应用路径

2.1 构建 BIM 协同管理模型，实现进度与成本数据一体化整合

借助 BIM 技术所具备的三维可视化及参数化建模特质，搭建超高层建筑施工进度与成本协同管理模型，将施工图纸、进度规划、成本预算等核心数据全面纳入模型体系，达成两类数据的无缝衔接与一体化管控。该模型能够精准复刻超高层建筑的结构细节、施工工序及资源配置状况，将进度节点与成本消耗进行对应绑定，明确各施工阶段、各道工序的进度指标与成本基准，破解传统管理模式进度与成本数据相互割裂的难题^[2]。通过这一模型，可直观呈现进度规划与成本预算的契合程度，提前排查数据偏差问题，为后续协同管控工作筑牢基础，保障进度管理与成本控制始终朝着同一目标稳步推进。

2.2 依托 BIM 动态模拟功能，实现进度与成本的动态协同管控

运用 BIM 技术的动态模拟优势，对超高层建筑施工全流程开展仿真模拟，结合施工实际工况实时调整进度规划与成本配置，实现二者的动态协同优化。仿真模拟过程中，可精准呈现各道工序的施工时长、资源投放量及成本耗费情况，及时识别进度滞后、成本超支等潜在隐患，并依据模拟结果优化施工方案，合理调配人力、物力、财力等各类资源，规避资源浪费与进度延误问题的发生。与此同时，通过动态模拟可同步更新进度与成本数据，确保管控决策能够快速响应施工过程中的各类变化，实现进度推进与成本控制的同步协同，进一步提升协同管理的灵活性与精准度。

2.3 借助 BIM 协同平台，强化各参与方的协同联动

搭建基于 BIM 技术的超高层建筑施工协同管理平台，整合设计、施工、监理等各参与方的管理资源，实现各环节信息的实时共享与高效联动。该平台可实现进度规划调整、成本变

动信息的即时同步,各参与方可通过平台实时查阅施工进度、成本耗费等核心数据,协同推进进度管控与成本优化工作^[3]。依托这一平台,能够规范各参与方的管理流程,明确各主体的职责分工,减少沟通阻碍与管理疏漏,保障施工进度与成本协同管理工作有序开展,提升整体管理效能,确保超高层建筑施工项目在既定进度与成本范围内顺利竣工。

3 BIM 技术在超高层建筑施工进度与成本协同管理中的应用实效

3.1 优化进度管控效能,减少进度滞后问题

BIM 技术应用可提升超高层施工进度管控的精准性与执行效率,有效改善传统模式下节点界定模糊、工序衔接脱节的固有弊病。依托 BIM 协同模型与动态模拟功能,精准把控各道工序衔接节点,提前规避工序冲突、资源供给不足等诱发工期延后的各类隐患,保障现场施工按既定计划有序开展。依托模型可视化优势还原施工全流程,清晰掌握各阶段施工推进情况,及时识别进度偏差并作出调整优化,避免工期延误问题持续累积。工程各方依托协同平台实时共享进度信息,缩减沟通耗时、加快管控响应节奏,保障超高层建筑工程能够按时完工交付。

3.2 强化成本管控水平,降低成本损耗

BIM 技术通过实现进度与成本数据的一体化整合,有效破解了传统成本管理中核算滞后、浪费突出的痛点,大幅提升了成本管控的科学性与精准度。协同管理模型将进度节点与成本消耗精准对应绑定,可实时追踪各工序、各阶段的成本投入态势,及时排查成本浪费、预算偏差等问题,便于及时优化资源配置,削减不必要的资源投放。动态模拟功能能够提前预判施工过程中的成本风险,通过优化施工方案降低成本损耗,同

时依托 BIM 平台实现成本数据的实时更新与共享,保障成本核算的及时性与准确性,有效管控施工成本,提升超高层建筑施工项目的经济效益。

3.3 提升协同管理质量,规范管理流程

BIM 技术的落地应用,推动超高层建筑施工进度与成本协同管理朝着精细化、规范化方向转型,整体管理质量得到全面升级。专属协同平台打通参建各方与不同管理模块间的信息隔阂,实现进度、成本相关数据实时互通与高效联动,约束各方工作行为、理顺业务流程,减少管理疏漏与沟通内耗。一体化协同运行机制将进度管控与成本管控融为一体,规避两项工作割裂带来的管理矛盾,让各项管理决策更具科学依据。依托 BIM 可视化与参数化独特优势,协同管理环节更直观便捷,进一步健全超高层施工进度与成本协同管控体系,助力工程整体管理水准实现稳步跃升。

4 结语

本文围绕超高层建筑施工进度与成本协同管理展开系统性探究,梳理出传统管理模式下体系脱节、信息碎片化、管控方式粗放等短板,明确 BIM 技术介入此类工程管理的实践价值与必要性。结合超高层建筑施工特质,系统梳理 BIM 技术在模型搭建、动态模拟、平台协同等维度的落地路径,剖析其在进度精准管控、成本合理约束及管理流程规范方面的实际成效。实践表明,BIM 技术可有效打通进度与成本管控的信息阻隔,推动施工管理从粗放式向精细化、一体化转型。该技术融合模式适配各类超高层建筑施工场景,可为同类工程协同管控提供成熟参考,完善建筑施工管理技术体系与实践框架,为超高层建筑施工管理高质量发展提供支撑。助力超建工程提质增效、降本控险,赋能行业智慧建造长远发展。

参考文献:

- [1] 李利侠.超高层建筑施工管理中 BIM 技术的应用[J].中国房地产业,2025,(35):118-121.
- [2] 庞玉杰.BIM 技术在复杂超高层建筑工程施工进度与资源协同管理中的应用研究[J].房地产世界,2025,(15):164-166.
- [3] 李本新.BIM 技术在装配式高层建筑施工进度管理中的应用[J].中国建筑金属结构,2024,23(06):187-189.