建筑工程施工进度与质量安全协同管理研究

吴宏宁

中机十院国际工程有限公司　北京　100083

摘　要：目前，在建筑工程的施工过程中普遍存在对进度、质量和安全管理割裂的问题，容易造成工期拖延、质量问题和安全事故频发的局面，不利于工程规范化的建设和发展。因此，根据建筑工程精细化施工的要求，并以系统的管理和协同治理的理念为基础，搭建多维度、全流程动态协同管理体系，从组织、制度、人才和技术等层面对保障措施进行完善，解决以往管理碎片化的弊病，实现兼顾施工效率的同时又满足管控的标准要求，提高整个项目水平以及施工质效。

关键词：建筑工程；施工进度；质量安全；协同管理

引言：随着建筑工程建设规模不断扩大，工程施工工序越来越繁杂，在施工现场进行管控也越来越困难；大部分项目仍然采用传统的分开管控方式，进度追赶、质量管控和安全防护之间的矛盾比较突出，很容易造成管理上的不平衡现象，从而影响整个工程的综合建设效益。为了适应行业的高质量发展的要求，需要建立一种科学合理的协同管理模式来统筹协调施工进度、质量和安全管控的工作，优化现场管理工作，为项目的稳定、优质、安全开展保驾护航。

1 建筑工程施工进度与质量安全协同管理的重要性

在现代建筑工程规模化、复杂化、精细化发展要求下，施工进度、工程质量以及施工安全作为工程项目管理中的三个重要方面，直接影响着工程项目的建设效果和经济效益及运营价值；现阶段，在建筑施工现场中普遍存在着管理碎片化的现象，进度管控、质量管控、安全管控各自独立、各行其事，并且一些施工单位为了赶工期、压建设成本而故意减少施工工序、降低安全管控标准，极容易导致工程质量缺陷、现场安全隐患等一系列的问题出现，不但增加了工程返工、整改的成本，影响了整个施工进度，而且还会发生安全事故，给人们的生命财产带来巨大的损失，严重影响建筑工程规范性、高质量地进行。因此，推进施工进度与质量安全协同管理成为解决传统工程管理弊端的关键所在。这种管理模式打破了一维度的管控思路，把进度优化、质量把控、安全防控放在一个体系内统筹考虑，使三者之间相适应、相对应并得到统筹推进[1]。在施工全过程中，通过科学地对工期计划和施工标准进行协调，既可杜绝盲目抢工造成的质量和安全漏洞，也可避免由于质量整改、安全隐患停工导致的工期滞后等问题，提高整个施工过程中的管控效率及规范化水平。

2 建筑工程施工进度与质量安全协同管理体系构建

2.1 协同管理体系构建原则

构建建筑工程施工进度与质量安全协同管理体系，必须遵循科学合理的基本原则，确保体系有效运行。（1）系统性原则。把进度、质量和安全看作一个有机的整体，在统筹考虑其之间相互作用和制约的基础上，从全局角度来制定整个工程项目的管理方案，并且涵盖施工全过程，而不是割裂式地进行单项管理；（2）目标协同原则。在项目总体目标的前提下，科学设置进度、质量、安全三个方面的分项目标，通过对目标的分解以及动态平衡，杜绝盲目抢工期而忽视质量安全的情况发生，保证每个目标能够协调一致地得到实现；（3）全过程管控的原则。要把协同管理贯彻到施工准备、过程实施到竣工验收的各个环节之中，做到事前预防、事中控制、事后改进，不出现管理上的死角或时间段脱节的问题；（4）责任明晰原则。明确建设方、施工方、监理方等相关单位及其项目内各岗位人员在协同管理中的职责权限，形成权责对等、界面清楚的责任体系，使每一项协同措施落到实处；（5）信息化和动态优化原则。充分利用信息化手段，实现进度、质量、安全的数据实时共享和联动分析，依据施工条件的变化及时调整管理策略，不断提高协同管理水平的有效性和适应性。

2.2 协同管理体系构建目标

明确的构建目标是协同管理体系设计与运行的方向指引，应从以下方面科学确立。（1）实现进度、质量和安全总体平衡。通过体系化的协同管理在合同工期内合理地安排施工节奏，并保证工程质量合格

率达到标准的同时安全生产指标也达到标准，不偏废任何一方面，实现三大目标整体最优；（2）提高资源配置及利用率。通过协同管理平台对人力资源、材料资源、机械设备等配置进行统筹协调，使得资源投入能够满足进度计划的要求并符合质量安全要求，尽量减少窝工闲置或浪费现象的发生，从而提高项目的综合效益；（3）加强风险预防和快速反应的能力。建立进度、质量、安全风险的统一识别、预警和处置机制，实现风险信息的实时共享，做到隐患早发现、早报告、早处置，降低事故发生的可能性以及造成的损失程度；（4）推动各参与方有效合作。打破建设、施工、监理、分包等各方之间存在的信息壁垒和沟通障碍，形成目标一致、职责明晰、联动顺畅的合作关系，凝聚协同管理合力；（5）实现管理过程数字化和决策科学化。依靠信息化手段实现施工数据的自动采集、集中分析和可视化展示，为管理层提供及时且正确的决策依据，不断提高项目管理的精细化和智能化水平。

2.3 多维度协同管理体系架构设计

多维度协同管理体系架构：该体系围绕建筑工程现场综合管控的需求出发，抛弃传统的分散化、碎片化的管控方式，在管理组织、数据信息、施工业务和监督考核四个方面搭建一体化立体管控架构，有效串联起施工进度、工程质量以及施工安全三个核心管理要素，使各项工作相互融合并同步进行[2]。根据工程项目的多方参与特点，统筹建设、施工、监理等各方管理力量，搭建层级清晰、联动互通的组织管理体系，打通各部门独立管控的壁垒，并通过数字化的信息整合模式对现场施工各种数据资源进行汇总，使得进度更新、质量核验、安全巡检信息能够实时互通共享；并将质安管控的标准融入到各个施工业务中去，搭配上动态的考核监督机制来平衡施工效率和管控的质量，全方位地保证工程施工的各项管理工作协同落地、高效推进。

2.4 全流程动态协同运行机制搭建

全流程动态协同运行机制是围绕建筑工程施工全过程建设流程开展搭建，彻底改变传统的静态固化管理方式，在施工现场多变性和不确定性施工特点下，建立贯穿于施工准备、过程施工和竣工验收全阶段的动态调控体系，并不局限在某一节点上的管控核查，而是在工程进度推进的状态中实时匹配相应的质量标准及安全管控要求，对施工工序衔接、资源调配、风险隐患进行动态统筹调整[3]。通过建立常态化的现场巡查、数据研判、偏差修正的闭环工作流程，及时发现抢工滞后、质量偏差、安全疏漏等各种管控矛盾，依靠各部门实时联动的工作模式快速优化施工方案以及进度计划，平衡施工推进效率与质安管控底线，使进度、质量、安全管理始终适配现场施工状态，保证工程项目全程平稳、规范、有序地向前推进。

3 建筑工程进度与质量安全协同管理保障措施

3.1 健全多方协同的组织保障体系

健全的组织保障体系是进度与质量安全协同管理顺利实施的根本前提。（1）建立协同管理领导机构。成立以建设单位为主导，施工、监理、设计等各方负责人参加的协同管理领导小组，统一协调处理项目的重大事项决策和资源调配以及相关争议，为协同管理工作提供强有力地组织领导；（2）设置专职协同管理岗位。在项目部设置专门的协同管理专责岗位或者综合协调部门，具体负责进度、质量和安全相关信息的收集汇总及日常协调和督办落实等工作，保证协同工作有人抓、有人管；（3）明确各方职责界面。制定多方协同管理的责任清单，并逐条理顺各参建单位在进度控制、质量把关、安全监管等方面的职责界线和协作流程，签订协同管理协议，避免推诿扯皮现象的发生；（4）建立常态化的沟通机制。建立定期召开联席会议、专题协调会和现场例会制度并配备相应的信息共享平台，使各方的信息能够得到及时传递、问题能够迅速响应、决策能够有效执行，保持协同渠道通畅；（5）完善考核激励机制。将协同管理履职情况作为各参与方合同考核和信用评价的重要内容之一，对于协作配合好的单位和个人予以奖励，对于履职不到位者进行严肃问责，激发各方协同的主动性和积极性。

3.2 完善统筹联动的制度保障体系

完善的制度体系是保证施工进度、质量和安全管理协同管理能够真正落地实施的关键所在，同时也是规范施工现场各种管理行为和化解管控矛盾的重要依据。目前大部分建筑工程项目管理制度存在着严重的碎片化现象，在进度、质量以及安全相关的制度之间缺乏有效的联系，制度的标准也不统一，权责划分不清等问题的存在使得现场出现了重工期、轻质安、执行松散等乱象频出的现象，严重影响了整个管控效果。为了有效地解决以上问题，项目需要搭建一套多要素统筹联动的规范化制度框架，并且要从施工全过程管控的需求出发，对原有的进度计划、质量验收、安全防控等相关规章制度进行整合优化[4]。统一各个管理模块的执行标准，打破制度壁垒和管理脱节的问题，形成相互衔接、相互约束、协同配套的制度体系。与此同时还要优化项目的考核机

制，抛弃以往单纯的以工期进度为核心的方式，把施工质量达标成效、现场的安全管理水平同进度履约情况联动考核起来。

3.3 打造专业化人才队伍保障体系

专业化人才队伍是进度与质量安全协同管理落地实施的核心支撑。（1）严格人才选拔和配置标准。按照协同管理的要求，合理配置施工管理、质量安全、计划调度等相关专业的技术人才，并优先选择具有复合型的知识结构以及丰富的现场经验的管理骨干担任相关重要岗位的工作。（2）加强协同管理培训教育。定期组织进度管理、质量控制、安全生产、协同管理等方面的专题培训，实行不同专业之间的岗位轮训或相互交流学习，提高管理人员统筹协调能力和作业人员的规范操作水平。（3）健全职业资格和持证管理制度。严格落实关键岗位人员持证上岗规定，鼓励管理人员考取建造师、安全工程师等职业资格，把证书取得情况同薪酬待遇挂钩，不断提高队伍的专业化程度。（4）建立以绩效为导向的人才使用机制。将协同管理履行职责的表现、实际工作业绩作为个人绩效考核的重要内容，与评优评先、职务晋升、薪酬分配直接挂钩，营造出能者上、庸者下的良好竞争环境，充分调动队伍的积极性。（5）重视人才梯队建设和后备人才培养。制定人才梯队建设规划，采取导师带徒、项目历练、重点培养的方式进行后备力量培育，保持核心人才队伍稳定性，为协同管理的持续推进提供长效人才保障。

3.4 搭建智能化技术监督保障体系

智能化技术监督是促进施工进度和质安协同管理提质增效的重要保障，在一定程度上可以克服传统的现场监管存在的不足之处。由于受到人员精力、专业水平以及现场环境等因素的影响，采用传统的人工监督方式容易出现监管覆盖面不够全面、信息反馈延迟、主观判断误差大等情况，无法满足复杂建筑工程动态化、高精度的协同管控要求。在建筑工程项目中可以根据现场施工的特点和管控难点，积极应用现代化数字技术和智能管控设备，综合运用 BIM 建模、实时智能监测、信息化管理平台等多种技术手段，对施工进度推进、实体质量成型状态、现场安全作业环境进行全方位、全过程地数据采集和动态追踪；并能自动比照实际施工情况与既定施工方案之间的偏差数值，准确发现工序违规操作、结构性质量隐患、节点进度滞后等各种风险问题，并及时推送预警信息，做到风险提前控制[5]。利用数字化平台打通进度、质量、安全三个管理模块的数据通道，使各个管控工作同步联动、数据共享，避免了人为管控失误或管理盲点的存在，形成全天候、立体式的智能监督体系，提高项目协同管理的精准性和科学性。

结语

未来建筑工程管理将继续朝着数字化、精细化、一体化的方向进行深度转型，进度、质量和安全的协同管控将是行业的主流趋势；随着 BIM 技术和智能监测以及信息化管理平台的不断普及，对工程全周期协同管控的精准度也将不断提升，在此之后可以继续结合绿色施工和智慧工地建设等场景来进一步完善协同机制，并且不断完善动态管控体系，为建筑行业高质量、安全化、高效化的可持续发展提供长效助力。

参考文献

[1] 向世雄. 建筑工程施工进度管理与施工成本控制的协同发展研究 [J]. 陕西建筑,2026,(5):116-119.

[2] 康伟. 建筑工程测量与施工进度控制的协同管理模式研究 [J]. 中文科技期刊数据库（全文版）工程技术,2026,(4):103-107.

[3] 李铁庄. 基于 BIM 技术的建筑工程施工阶段质量安全协同管理研究 [J]. 中国建筑金属结构,2026,25(9):145-147.

[4] 胡科, 董观伟, 霍胜敏. 建筑工程施工质量管理与安全控制策略研究 [J]. 奥秘,2026,(20):58-60.

[5] 张佳良. 基于 BIM 技术的建筑工程进度与质量协同管理研究 [J]. 中文科技期刊数据库（全文版）工程技术,2026,(7):132-135.