

工业建筑施工项目质量与安全与进度协同管控实践

陈永利

(南京渠成建设工程有限公司, 江苏 南京 211800)

摘要 工业建筑施工项目具有施工规模大、工艺流程繁杂、作业环境特殊、人员与设备高度聚集等特点。质量安是项目的基本底线, 进度管控是项目实现履约的核心要素, 二者协同推进, 是确保项目高效实施、实现效益最大化的关键。本文基于工厂施工项目实际操作场景, 对协同管控存在的困境进行分析, 梳理协同管控的关键内容以及核心要点, 提出了具有针对性的协同管控实践策略。明确各施工阶段管控的关键内容, 构建协同管控体系, 以期为工厂施工项目在质量、安全和进度方面的协同管控提供实践指导, 进而推动工业建筑项目达到高质量、高效率且安全有序的建设目标。

关键词 工业建筑; 质量管控; 安全管控; 进度协同

中图分类号: TU714

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2026.09.034

0 引言

随着工业产业升级速度的加快, 工业建筑项目在数量与规模上均呈现出持续扩增的态势, 此类项目不仅与企业生产布局的优化以及产能的提升密切相关, 更会对工业经济的高质量发展产生直接影响, 对于建设质量安全有着严格的要求。同时, 工业建筑项目的履约进度与企业的投产计划以及经济效益直接关联, 质量安全管控与进度管控之间的矛盾则更为突出。开展工业建筑施工项目质量与安全与进度协同管控的实践探究, 以解决管控脱节难题, 优化协同管控模式, 明确管控关键要点, 对于确保项目顺利履约、降低管控过程中的潜在风险、提升企业核心竞争力具有重要的工程实践价值和现实意义。

1 工业建筑施工项目协同管控现存困境

1.1 管控理念脱节

现阶段, 多数施工企业于工厂施工项目之中呈现出质量安全管控理念与进度管控理念相互分离的情况, 未能树立协同管控的思想观念。部分管理人员过度且片面地追求施工进度, 将进度管控当作最为核心的目标, 却对质量安全管控有所忽略。为了缩短工期, 擅自对施工工序进行简化、降低质量标准、违规开展高危险性作业, 导致质量隐患与安全事故频繁发生。最终, 因开展整改工作、实施停工举措, 反而对施工进度造

成了影响。还有部分管理人员过度专注于质量安全管控领域, 制定的管控措施尤为严格, 未能依据进度要求对管控流程予以优化。由此, 导致施工效率显著降低, 各工序之间的衔接亦不够流畅。例如: 存在检查过度、审批流程繁琐等情况, 间接造成了工期延误^[1]。

1.2 协同机制缺失

质量安全与进度协同管控缺少完备的机制支撑, 各个管控部门大多各自为政, 协同配合不足, 导致管控工作出现脱节。在工厂施工项目中, 质量管控、安全管控以及进度管控大多由不同部门负责, 各部门相互之间缺少行之有效的沟通协调机制, 信息传递不及时也不顺畅。例如: 质量部门在察觉施工质量存在隐患后, 未及时向进度管理部门反馈, 致使进度计划未能及时调整, 在整改期间出现了工期浪费的情况; 进度管理部门在调整施工进度后, 未及时通知质量安全部门, 导致质量安全管控无法同步跟进。

1.3 管控体系不完善

质量安全与进度的协同管控体系存在不完备之处, 管控流程处于不规范状态, 责任划分亦不够清晰明确, 致使管控工作最终流于形式。部分施工企业未依据工厂施工项目自身所具备的特点, 制定具有针对性的协同管控体系, 质量安全管控和进度管控的流程相互独立, 彼此间缺少有效衔接。例如: 在进行进度计划编制时, 未能全面且充分地考量质量安全管控要求, 未

作者简介: 陈永利 (1985-), 女, 本科, 工程师, 研究方向: 工程管理。

预留合理时间用于质量检测及安全整改；质量安全管控工作未结合进度计划对管控节点进行优化调整，进而导致管控工作与施工进度出现脱节情况。与此同时，管控职责并未精准落实至特定岗位、具体人员，一旦出现质量安全问题，或是项目进度延迟，各个部门便会相互推卸责任，难以迅速将整改举措落到实处，其对项目的顺利推进也将造成不利影响^[2]。

1.4 管控手段滞后

工厂施工项目在质量、安全以及进度方面的管控方式比较落后，缺少信息化和智能化的支持，导致管控效率处于较低水平。当前，大多数项目依旧运用传统的人工管控方式，质量检测、安全巡查以及进度统计大多依赖人工记录和现场核查。这种方式不仅工作量大，且效率不高，容易出现数据偏差、信息更新不及时等状况，无法及时察觉质量安全潜在危险以及进度上的偏差，很难达到精准的管控。除此以外，信息化技术诸如BIM、物联网等未得到充分运用，使得施工过程的可视化与智能化管控无法达成。例如：无法借助BIM技术优化施工工序、规避交叉作业冲突，也无法通过物联网技术监测设备运行的实时状态与作业人员的安全状况，此类情况导致协同管控的精准度与效率难以提升。

2 工业建筑施工项目协同管控实践措施

2.1 树立协同管控理念

确立“以质量为首要考量、以安全为保驾护航之力、确保进度在可控范围”的协同管控理念，扭转单一的管控思路，促使质量安全管控与进度管控实现深度融合态势，此为协同管控的思想基础。加强对管理人员和一线施工人员的分层培训与教育，广泛宣传协同管控理念及工厂施工管控要点，使全体人员深刻认识质量安全与进度的辩证关系，明确协同管控对于项目按时完成、提升企业品牌形象的重要意义，坚决摒弃“重进度轻安全质量”或“重安全质量轻进度”的极端理念。同时，将协同管控的理念全方位地融入项目管控的整个过程中，在进度计划编制、施工工序安排、质量安全检查、隐患整改等各个具体环节，全面且审慎地考量质量安全以及进度方面的要求。制定出既具备科学性 with 合理性，又具有切实可行性的管控办法，以此保证质量安全和进度能够协同推进，有效达成项目的整体管控目标。

2.2 完善协同管控机制

构建一套完备的协同管控机制，破除各个部门彼此间的管理屏障，增强质量管控部门、安全管控部门

以及进度管控部门之间的协同协作，进而形成一种上下相互联动、各方共同参与管理的管控合力。打造常态化的沟通协调机制，清晰地界定沟通的频率、沟通的具体内容以及负责的人员，定时举办协同管控的例行会议，由质量、安全、进度等管理部门各自汇报管控工作的推进状况，交流施工过程中存在的协同方面的矛盾问题，一同探讨解决的办法，以此保证信息的传递能够做到及时、顺畅且精准。例如：每周都召开一回协同管控的例行会议，着重展开协调工作，化解交叉作业所产生的冲突、整改质量安全方面的隐患并调整进度这三者之间的矛盾问题，同时预先研判管控过程中可能出现的风险。与此同时，构建一套具有统一性的协同管控目标以及考核机制，将质量安全相关的指标与进度指标都归入统一的考核体系中，清晰界定各部门、各岗位在协同管控工作中的责任，将考核所得到的结果和绩效薪酬相互关联，从而充分激发全体人员主动投身于协同管控工作时的积极性与执行力。

2.3 优化协同管控体系

基于工厂施工项目具备工艺繁杂、安全风险颇高、进度要求严格等核心特性，对质量安全与进度的协同管控体系加以优化，使管控流程更为规范，让管控责任更加明晰，实现项目全流程、精细化的协同管控。编撰专项协同管控方案，将质量安全管控节点和进度计划进行有机整合，确定各施工工序的进度节点、质量检测的具体标准、安全管控的关键重点，合理预留出质量检测以及安全整改所需的弹性时段，从而保证质量安全管控和进度推进能够同步衔接、同频发挥作用。清晰界定管控责任的分工情况，施行岗位责任制度，将质量安全和进度协同管控的责任逐次分解，再落实到确切的岗位及具体人员身上，明确各个岗位的管控职责以及工作标准确保在出现问题时能够实现追溯，并可进行问责^[3]。

2.4 创新协同管控手段

创新质量安全与进度的协同管控手段，积极引入信息化、智能化技术，突破传统人工管控的局限，大幅提高管控精准度与工作效率。应全面应用BIM技术，构建工厂施工的三维可视化模型，精准优化施工工序安排，提前规避各专业交叉作业时的冲突，预判施工过程中可能出现的质量安全潜在风险与进度偏差，制定具有针对性的应对方案。借助BIM模型实现各专业的协同设计与协同施工，确保施工工序衔接顺畅，减少工序脱节现象与返工造成的浪费，提升施工效率。引入物联网方面的技术，在施工现场布置监测设备，对施工人员的安全状况、大型机械设备的运行情形、

施工质量的关键参数展开实时监测,及时察觉安全隐患以及质量问题,实现精准管控与快速整改。搭建协同管控的信息平台,对与质量安全、进度管控有关的数据加以整合,实现数据共享、实时查询以及动态管控的目标,全方位提高协同管控的智能化程度^[4]。

3 工业建筑施工项目施工阶段协同管控重点

3.1 施工准备阶段

施工准备阶段作为协同管控的基础性环节,需着重开展计划编制、资源配置、风险预判等工作,为后续的协同管控工作筑牢根基。应依据工厂施工工艺的具体要求及投产时间节点,制定兼具科学性与合理性的进度计划,同时将质量安全管理的相关要求融入其中,明确各个工序的施工时长、质量标准以及安全管控关键点,并且预留出适度的弹性工期用以应对可能出现的突发状况。对资源配置予以优化,依照进度规划以及质量安全方面的要求,合理地施工人员、机械设备、材料这类资源进行调配,保证资源供应能够及时且充足,防范因资源短缺而对工程进度产生影响或导致质量安全标准降低的情况发生。开展全面的风险预判,识别施工过程中可能出现的质量安全风险及影响进度的因素,制定针对性的应对措施,提前规避和管控风险。

3.2 主体施工阶段

在整个建设进程中,应着重开展多项工作,如对工序进行有效管控、细致协调交叉作业以及积极地整改施工中产生的隐患。其目的是保证工程的质量安全能够与施工进度一同有序推进。施工时,要严格依照既定的施工方案以及质量安全标准来开展各项作业,加强对各个工序的质量检测工作。同时,开展全面且频繁的安全巡查工作,每完成一道工序均需经过质量安全部门严格的验收。只有验收合格,方可进入下一道工序施工,从而坚决杜绝质量隐患与违规作业情况的出现。加强交叉作业的协同管控,合理规划各专业的施工顺序,明确界定交叉作业在安全管控方面的要求及质量保障的相关措施,防止交叉作业产生冲突,确保施工能够有序推进。构建隐患整改的闭环式机制,针对所发现的质量与安全隐患,确切明确整改的责任人员、整改应采取的措施以及整改的限定时间,在整改工作完成之后要及时开展验收工作,避免由于隐患未能得到及时整改而对施工进度造成影响或引发安全事故^[5]。

3.3 竣工收尾阶段

竣工收尾阶段属于协同管控的关键环节,此阶段需着重开展质量验收、安全收尾、进度冲刺等工作,

从而保证项目能够依照预定时间竣工并且顺利完成交付。要强化竣工质量验收的管控力度,依据工厂既定的施工质量标准以及设计要求,全面开展质量验收工作,一旦发现质量问题,需立刻进行整改,以此保证项目质量能够达到相关要求,防止因为质量验收不达标而对交付进度造成影响。将安全收尾工作妥善完成,对施工现场展开全方位的安全隐患排查工作,拆除临时设施,清理干净施工垃圾,保证施工现场处于安全、整洁的状态,防止在收尾阶段出现安全事故。对进度冲刺计划予以优化,以收尾阶段的施工任务而言,需合理调配资源,优化施工工序,加快施工进度,确保项目按预定时间竣工。同时,要兼顾质量与安全,杜绝为赶进度而忽视质量安全的不良行为。

4 结束语

工厂施工项目的质量安全与进度协同管控工作,是化解管控环节相互脱节难题、保障项目高效达成履约目标的关键举措。质量是项目顺利推进的基本要求,进度管控是项目成功履约的核心要素,二者相辅相成又相互制约。唯有实现二者的协同推进,方能确保项目在高质量、高效率的状态下安全有序地落地实施。目前,工业建筑施工项目的协同管控工作依旧面临着诸多突出的困境,这些困境对项目的管控效果以及企业的履约能力造成了严重的制约。凭借确立具备科学性的协同管控观念、健全协同管控机制、对管控体系予以优化、对管控手段进行创新,着重关注施工各个阶段的管控关键点,建立与工业建筑施工特性相契合的协同管控体系,实现质量安全和进度的协同共进。未来,要结合工业建筑施工项目的实际操作经验,持续对管控模式加以优化、对管控方法进行创新,不断提高协同管控的水准,为工业建筑施工项目的高质量完成提供坚实的保障,促进工业建设领域的高质量提升。

参考文献:

- [1] 于国锋. 浅议建筑工程施工中的安全、质量及进度管理[J]. 城市建设理论研究(电子版),2025(23):29-31.
- [2] 马翠香. 钢结构工业厂房工程质量监督控制措施研究[J]. 中国建筑装饰装修,2025(08):139-141.
- [3] 陈雷. 建筑工地施工质量安全监督与工程质量管理协同研究[J]. 砖瓦世界,2025(20):196-198.
- [4] 赵昂焱. 建筑施工进度管理与安全质量管理的思考[J]. 城市建设理论研究(电子版),2025(15):163-165.
- [5] 崔婷婷. 建筑工程施工进度与质量的协同管理研究[J]. 模型世界,2025(14):171-173.