

建筑工程施工管理中的进度管理与协调机制

于谋修

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830011

摘要: 在建筑工程领域,施工进度直接关系到项目能否按时交付,以及成本的有效控制。进度管理不仅是对施工时间的规划,更是对资源利用、施工流程的精细把控。本文聚焦建筑工程施工管理,着重探讨进度管理与协调机制。阐述施工进度管理在确保项目按时交付、控制成本、保证工程质量等方面的重要性,深入剖析人为、技术、材料和设备、环境、资金等影响施工进度的因素,详细介绍制定合理进度计划、建立管理小组、动态监测调整及加强资源管理等进度管理方法与措施,以及与业主、设计单位、监理单位和各专业间的协调机制,旨在提升建筑工程施工管理水平,保障项目顺利推进。

关键词: 建筑工程; 施工管理; 进度管理与协调机制

引言: 在建筑行业蓬勃发展的当下,建筑工程项目规模和复杂度不断攀升。施工管理中的进度管理与协调机制,作为保障项目成功实施的关键环节,其重要性愈发凸显。合理的进度管理可避免工期延误,协调机制能促进各方高效协作。然而,实践中仍存在诸多影响施工进度与协调的问题。旨在深入研究建筑工程施工进度管理与协调机制,剖析现存问题,提出有效策略,为提升施工管理水平提供参考。

1 建筑工程施工进度管理的重要性

在建筑工程领域,施工进度管理意义非凡,是项目成功的关键因素。从市场竞争力角度看,按时完工能显著提升建筑企业的市场形象。在竞争激烈的建筑市场中,企业若能始终保证项目按时交付,就更容易赢得业主的信任与青睐,为后续业务拓展奠定坚实基础。例如,某知名建筑企业凭借出色的进度管理,多次提前完成大型项目,在业内树立了极佳口碑,后续订单源源不断。从资源整合层面而言,良好的进度管理有利于优化资源配置。合理规划施工进度,可使人力、物力、财力等资源在各个施工阶段得到精准投放,避免资源的错配与浪费。比如,通过精确计算施工周期和各阶段资源需求,施工方可以提前调配机械设备,避免设备闲置或短缺,提高资源利用效率,降低运营成本。此外,有序的施工进度能够营造稳定的施工环境,减少施工过程中的混乱与冲突。这不仅能提高施工人员的工作效率,还能有效降低安全事故发生的概率,保障施工人员的生命安全,进而确保项目顺利推进^[1]。

2 影响建筑工程施工进度的因素

2.1 人为因素

人为因素是影响施工进度核心变量。管理人员的

组织协调能力直接关乎项目的推进节奏。若管理人员缺乏经验,无法合理安排施工工序,各工种间极易出现窝工、返工现象。例如在主体结构施工时,若不能提前规划好钢筋工、木工、混凝土工的进场时间和作业顺序,会导致施工现场混乱,延误工期。施工人员的技能水平和工作态度同样关键。技术不熟练的工人,完成相同工作量耗时更长,且容易出现质量问题,一旦返工,进度必然受影响。部分工人责任心不强,消极怠工,也会拖慢整体施工进度。

2.2 技术因素

施工技术方案的优劣,决定了施工效率的高低。复杂的建筑结构或新颖的建筑造型,若技术方案不合理,施工难度会大幅增加。比如大跨度钢结构施工,若安装工艺选择不当,不仅安装精度难以保证,施工速度也会大打折扣。新技术、新工艺的应用,虽能提升工程品质,但如果前期准备不足,技术交底不充分,施工人员对其不熟悉,操作过程中容易出错,导致进度滞后。

2.3 材料和设备因素

材料供应的及时性和质量至关重要。一旦材料供应商出现问题,如供货延迟、材料短缺,施工现场就会面临停工待料的困境。例如某项目因水泥供应商运输环节出故障,导致现场混凝土浇筑中断,延误了后续施工。材料质量不合格,同样会引发返工,延误工期。设备方面,设备老化、故障频发,维修耗时久,会严重影响施工效率。像塔式起重机若频繁出现故障,物料吊运受阻,各施工环节都无法正常开展。

2.4 环境因素

自然环境因素难以掌控。恶劣天气是常见的阻碍,暴雨天气会使施工现场积水,土方开挖、基础施工等无

法进行；大风天气超过一定级别，高空作业就得停止；冬季低温可能影响混凝土的凝结和养护，需采取特殊措施，这都会延误工期。施工现场周边的社会环境也不容忽视。比如施工场地附近居民投诉施工噪音、粉尘污染，相关部门介入调查，施工可能被迫暂停。周边交通管制，也会影响材料运输，导致施工进度受阻。

2.5 资金因素

资金是项目运行的血液。建设单位若资金短缺，无法按时支付工程款，施工单位就会面临资金周转困难。一方面，可能无法及时采购材料，材料供应商因款项未结清，也不愿继续供货；另一方面，施工单位可能无力支付工人工资，导致工人积极性受挫，甚至罢工。此外，资金不足还会使施工单位难以租赁先进设备，影响施工效率，进而影响施工进度。若项目资金链断裂，工程可能被迫停工，造成巨大损失。

3 建筑工程施工进度管理的措施

3.1 制定合理的进度计划

制定合理的进度计划是施工进度管理的首要任务。在收集资料时，除了工程设计图纸、场地条件、合同工期要求外，还需充分考虑当地气候特点、节假日安排以及可能的政策变动等。在任务分解时，运用工作分解结构（WBS）方法，将项目逐层细化，直至可管理的最小工作单元。比如将基础工程再细分为土方开挖、地基处理、垫层浇筑、钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑等子任务。运用计划评审技术（PERT）对各子任务的时间进行预估，考虑最乐观、最可能和最悲观三种情况，从而确定更合理的工期。在确定关键线路后，对关键工作设置里程碑节点，加强监控，确保这些节点按时完成。预留的弹性时间可根据项目风险评估结果，按总工期的5%-10%进行设置，并合理分配到各个阶段，以应对突发状况。

3.2 建立进度控制管理小组

建立高效的进度控制管理小组是保障施工进度组织核心。小组成员除了项目经理、技术负责人、施工员、质检员、材料员外，还应纳入安全管理员和资料员。安全管理员负责施工现场安全管理，避免因安全事故影响施工进度；资料员负责收集、整理和归档施工过程中的各类资料，确保信息的及时传递和留存。为明确职责，制定详细的岗位说明书，规定各成员在进度管理中的具体工作内容和权限。小组会议除了每周的常规会议外，遇到突发重大问题时，应随时召开紧急会议。会议中采用头脑风暴法，鼓励成员积极发言，共同探讨解决方案。同时，建立会议纪要制度，明确记录问题、措施、责任人及完成时间，以便后续跟踪和考核。

3.3 进度动态监测与调整

进度动态监测与调整是确保施工进度符合计划的关键环节。在数据采集方面，除了利用项目管理软件记录关键数据外，还可采用物联网技术，对施工现场的设备运行状态、人员位置等进行实时监控，获取更全面、准确的信息。现场巡查人员不仅要记录施工情况，还应与施工人员进行沟通，了解他们在施工过程中遇到的困难和问题。在偏差分析时，运用挣值分析法（EVM），通过计算计划价值（PV）、实际成本（AC）和挣值（EV），评估项目的进度绩效指数（SPI）和成本绩效指数（CPI），更准确地判断进度偏差的程度和原因。对于偏差较小的情况，可采用快速跟进或赶工的方法，快速跟进是将部分工作并行开展，赶工则是增加资源投入。对于偏差较大的情况，重新编制进度计划时，要充分考虑资源的重新分配和施工方案的优化，必要时与业主和监理单位沟通协商，调整合同工期^[2]。

3.4 加强资源管理

加强资源管理是施工进度顺利推进的物质保障。在人力资源管理中，建立人才储备库，与劳务公司保持长期合作，确保在施工高峰期或人员短缺时能够及时调配人员。定期组织技能竞赛，激励施工人员提升技能水平。材料管理方面，除了与优质供应商合作，还应建立材料质量追溯体系，一旦发现质量问题，能够快速追溯源头并解决。利用大数据分析技术，根据以往项目的材料使用情况和市场价格波动趋势，合理安排采购计划，降低采购成本。设备管理上，引入设备租赁管理平台，根据施工进度需求，灵活租赁设备，提高设备利用率。同时，建立设备故障预警机制，通过传感器实时监测设备运行参数，提前发现潜在故障隐患，及时进行维修保养。

4 建筑工程施工管理中的协调机制

4.1 与业主的协调

与业主的协调是施工顺利开展的重要基础。从项目启动阶段，施工方就应主动与业主沟通，深入了解业主对于项目的功能需求、品质期望和交付时间等核心诉求，确保施工方向与业主目标一致。在施工过程中，建立定期沟通机制，如每周一次的工作汇报会，以书面报告和现场演示相结合的方式，向业主清晰展示工程进度、质量状况以及遇到的问题。对于业主提出的意见和建议，施工方需高度重视，组织专业人员进行深入分析，及时反馈处理方案和实施进度。当出现工程变更需求时，施工方要积极配合业主进行变更评估，从技术可行性、成本变动和工期影响等多方面提供详细的数据和专业意见，协助业主做出合理决策。同时，施工方应注

意维护与业主的良好关系,在处理问题时保持诚恳、负责的态度,遇到矛盾分歧时,以合同为依据,通过友好协商解决,避免冲突升级影响项目推进。

4.2 与设计单位的协调

与设计单位的紧密协调对于保证施工与设计意图相符至关重要。在施工前,施工方要认真组织设计交底和图纸会审工作,召集设计单位、监理单位等相关人员,由设计人员详细讲解设计思路、技术要点和施工注意事项,施工方则仔细审查图纸,及时发现并提出图纸中存在的错漏碰缺等问题。例如在某高层住宅项目图纸会审时,施工方发现建筑结构与给排水管道设计存在冲突,经与设计单位沟通后及时调整,避免了施工过程中的返工。在施工过程中,若遇到实际施工条件与设计不符,或因技术创新需要对设计进行优化时,施工方应及时与设计单位沟通,提供详细的现场情况说明和技术方案建议。设计单位根据反馈信息进行设计变更或优化,施工方严格按照变更后的设计进行施工,并做好变更记录和存档。

4.3 与监理单位的协调

与监理单位的协调是保障施工质量和进度符合规范及合同要求的关键环节。施工方应积极配合监理单位的工作,严格遵守监理程序。在施工准备阶段,及时向监理单位提交施工组织设计、施工方案、人员资质证明等相关资料,接受监理单位的审核。在施工过程中,每完成一道关键工序,主动邀请监理单位进行质量验收,未经监理验收合格,不得进入下一道工序。对于监理单位提出的质量问题和整改意见,施工方要虚心接受,立即组织人员制定整改措施并迅速落实,整改完成后及时申请复查。同时,施工方应与监理单位建立良好的沟通渠道,定期召开监理例会,及时汇报工程进展情况,共同协商解决施工中遇到的问题。在进度管理方面,施工方要按照与监理单位共同确定的进度计划推进施工,若因特殊原因导致进度滞后,应提前向监理单位说明原因,并提出切实可行的赶工措施,争取监理单位的理解和支持。

4.4 施工过程中各专业之间的协调

建筑工程施工涉及多个专业,如土建、安装、装饰等,各专业之间的有效协调是保障施工顺利进行的核心。在施工前,应制定详细的施工总进度计划和各专业的交叉作业计划,明确各专业的施工顺序、时间节点和交接要求。例如在某大型医院项目中,提前规划好土建施工时预留好安装工程的孔洞、预埋件等,为后续安装工程创造条件。建立健全各专业协调会议制度,每周至少召开一次协调会,由项目经理主持,各专业负责人参加。在会上,各专业汇报施工进度、存在的问题以及需要其他专业配合的事项,共同商讨解决方案,明确责任人和完成时间。同时,加强施工现场的统一管理,合理规划各专业的施工区域和材料堆放场地,避免因场地冲突影响施工。在技术方面,各专业之间要加强沟通交流,进行技术交底,确保施工人员了解其他专业的技术要求和施工要点,避免因技术差异导致施工矛盾^[1]。

结束语

在建筑工程施工管理中,进度管理与协调机制犹如车之两轮、鸟之双翼,共同驱动项目稳步前行。合理的进度管理为项目按时交付筑牢根基,有效的协调机制则打通各方沟通协作的脉络,让人力、物力、技术等资源实现最优配置。二者不仅是项目质量与成本控制的关键,更是保障项目成功的核心要素。展望未来,随着数字化、智能化技术在建筑领域的深度应用,应不断探索将新技术融入进度管理与协调机制,为行业发展注入新活力,推动建筑工程迈向更高质量发展阶段。

参考文献

- [1]赵琦,纪加强.建筑工程施工管理中的进度管理与协调机制[J].大众标准化,2024,(12):102-104.
- [2]金一鸣.建筑工程施工管理中的进度管理与协调机制[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(31):52-54.
- [3]韩慧中.建筑工程施工管理中的进度管理与协调机制[J].中国物流与采购,2023,(05):109-110.