

建筑工程施工进度管理与控制

程元敏 沈德志 刘立才

山东省路桥集团有限公司 山东 济南 250000

摘要: 建筑工程施工进度管理与控制是确保项目按时完成、降低成本和提高效益的关键环节。本文通过分析影响施工进度的因素,探讨有效的管理与控制措施,以期对相关领域的实践提供参考。

关键词: 建筑工程;施工进度;影响因素;控制措施

引言

随着城市化进程的加快,建筑工程项目日益增多,对施工进度管理与控制的要求也越来越高。施工进度不仅关系到项目的投资效益,还直接影响到企业的声誉和市场竞争能力。因此,加强施工进度管理与控制显得尤为重要。

1 建筑工程施工进度控制及管理的重要性

建筑工程施工进度控制及管理在整个项目周期中具有举足轻重的地位。它不仅直接关系到工程能否按预定时间顺利完工,还影响到项目成本、质量、安全等多个方面。有效的进度控制能够确保施工各阶段有序衔接,避免资源浪费和工期延误,从而降低项目成本。同时,合理的进度管理有助于优化施工流程,提高施工质量,减少因赶工或施工不当引发的安全隐患。此外,施工进度控制及管理对于维护企业信誉和市场竞争能力也至关重要。一个能够按时、高效完成工程项目的企业,往往能够赢得客户的信任和市场的认可,从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。因此,建筑工程施工企业必须高度重视施工进度控制及管理,将其纳入项目的核心环节,通过科学、系统的管理手段,确保工程项目按期保质完成,为企业创造更大的经济效益和社会效益。

2 影响建筑工程施工进度的因素

2.1 人为因素

从项目规划到施工执行,每一个环节都离不开人的参与和决策,因此,人为因素对于施工进度的顺利推进具有至关重要的作用。首先,施工人员的技能水平和工作效率直接决定了施工速度。如果施工人员技能不足或工作态度不积极,就可能导致施工效率低下,进而拖慢整个工程的进度。例如,在复杂的技术操作中,技能娴熟的工人能够迅速准确地完成任务,而技能不足的工人可能需要更长的时间来摸索和学习,这无疑会增加施工时间。其次,管理团队的素质和协调能力也是影响施工进度度的关键因素。管理团队负责整个项目的规划、组织

和监督,如果管理团队经验不足或协调能力差,就可能导致施工计划不合理、资源配置不当或施工工序混乱等问题,从而影响施工进度的正常推进^[1]。此外,业主或设计方的需求变更也会对施工进度产生重大影响。在施工过程中,如果业主或设计方频繁变更设计方案或功能需求,就需要重新调整施工计划和资源配置,这不仅会增加施工成本,还可能导致施工进度的严重延误。

2.2 材料设备因素

在建筑工程施工过程中,材料和设备是不可或缺的要害,它们的状态和供应情况直接影响着工程的施工进度。材料设备因素虽然看似只是施工中的一部分,但实际上却是决定工程能否按计划推进的关键因素之一。第一,材料供应的及时性是确保施工进度的重要前提。如果材料供应不及时,无论是由于供应商的问题还是物流运输的延误,都会导致施工现场出现材料短缺的情况。一旦材料短缺,施工队伍就不得不暂停施工,等待材料的到来,这样就会直接造成工期的延误。第二,设备的工作状态对施工进度也有着直接的影响。如果设备维护保养不当,就容易出现故障,而设备故障不仅会影响施工效率,还可能导致施工安全事故的发生。另外,设备的更新换代也会影响施工进度。如果施工中需要用到新型设备,而现有设备无法满足需求,就需要花费时间和资金去采购新设备,这同样会对施工进度造成影响。除了上述因素外,材料和设备的选择也会对施工进度产生影响。如果选择的材料质量不达标或者设备性能不稳定,就需要在施工过程中进行更换或者维修,这不仅会浪费时间和资源,还会对施工进度造成不利影响。

2.3 施工技术因素

一个合理、先进的施工技术不仅能确保工程质量,还能显著提高施工效率,从而保障工程按期完成。首先,施工技术的选择直接关系到施工难度和工期。对于复杂的工程项目,若选择了不合适的施工技术,可能会导致施工难度增加,进而造成工期延误。例如,在地基

处理中,若地质条件复杂,而选择的施工技术无法有效应对,就需要重新设计施工方案,这不仅耗费时间,还可能增加成本。其次,施工技术的应用水平也是影响施工进度的重要因素。即使选择了先进的施工技术,若施工人员应用不当或技术水平有限,也无法发挥其应有效果,甚至可能引发施工质量问题,导致返工或整改,从而拖慢施工进度。此外,施工技术的创新与发展也对施工进度产生积极影响。

2.4 环境因素

在建筑工程施工中,环境因素是一个常被忽视但实际上至关重要的影响因素。它不仅包括自然环境,还涉及社会环境,这些因素都可能对施工进度产生直接或间接的影响。首先,自然环境因素如气候、地质和自然灾害等,对施工进度有着显著的影响。例如,极端天气条件如暴雨、大雪或长时间的高温都可能导致施工现场无法正常工作,从而延误工期。地质条件的不稳定也可能给施工带来困难,如地基处理不当可能导致建筑物的稳定性问题,需要额外的时间和资源来解决。此外,自然灾害如地震、洪水等不可抗力事件,不仅可能破坏已完成的工程部分,还可能造成人员伤亡和设备损失,严重影响施工进度。其次,社会环境因素也不容忽视。政策调整、法律法规变化以及社会事件等都可能对施工进度产生影响。例如,政府对于环保要求的提高可能导致施工单位需要调整施工方案,采用更环保的材料和工艺,这可能需要额外的时间和成本^[2]。同时,社会稳定性的变化也可能影响施工进度,如社会动荡可能导致劳动力流失或供应链中断,从而影响工程的正常推进。

3 建筑工程施工进度管理与控制措施

3.1 制定合理的施工进度计划

在建筑工程施工中,制定合理的施工进度计划是确保项目按时完成的基础和前提。一个科学、合理的进度计划,能够指导施工过程的每一个环节,优化资源配置,提高施工效率,从而保障工程进度的顺利推进。制定施工进度计划时,首先要对工程项目进行全面、细致的分析,包括工程规模、结构特点、施工难点等因素,明确各个阶段的任务和目标。其次,要结合实际情况,合理安排施工顺序和作业时间,确保各道工序之间的衔接顺畅,避免出现窝工、停工等现象。同时,还要考虑材料设备供应、施工人员技能水平等因素,确保计划的可行性和可操作性。在制定进度计划的过程中,还需要注重动态调整。由于施工过程中可能遇到各种不可预见因素,如天气变化、设计变更等,因此进度计划需要具备一定的灵活性和可调整性。通过实时监控施工进度,

及时发现问题并采取措施进行调整,可以确保进度计划始终与实际施工情况保持一致。此外,加强沟通与协调也是制定合理进度计划的关键。施工单位应与业主、设计方、监理方等相关单位保持密切沟通,共同商讨和解决施工过程中遇到的问题,确保进度计划得到各方的认可和支持。

3.2 加强施工组织与协调

在建筑工程施工中,加强施工组织与协调是确保施工进度顺利推进的关键措施。一个有序、高效的施工组织能够优化资源配置,提高施工效率,而良好的协调机制则能够减少摩擦和冲突,促进各方之间的紧密合作。一方面,加强施工组织需要从项目一开始就进行全面的规划和部署。这包括明确施工目标、制定详细的施工计划、合理安排施工顺序等。通过科学的施工组织,可以确保每个施工环节都有条不紊地进行,避免出现混乱和延误。另一方面,协调是施工过程中的重要环节。建筑工程往往涉及多个单位、多个部门甚至多个专业领域的合作,因此,建立良好的协调机制至关重要。各单位之间应保持密切沟通,及时传递信息,共同解决问题。同时,还要加强与供应商、物流等外部合作伙伴的协调,确保材料和设备按时到达施工现场。同时,加强施工组织与协调还需要注重团队建设^[3]。一个团结、协作的施工团队能够更好地执行施工计划,应对各种挑战。因此,施工单位应注重培养团队精神,提高施工人员的责任感和归属感,激发他们的工作热情和创造力。

3.3 强化施工现场管理

施工现场是工程建设的直接场所,也是各种问题和挑战最容易出现的地方。因此,加强施工现场管理对于确保施工进度、提高施工质量具有重要意义。第一,强化施工现场管理需要建立健全的管理体系。这包括明确各级管理人员的职责和权限,制定科学的管理制度和工作流程。通过完善的管理体系,可以确保施工现场的各项工作有序进行,减少管理漏洞和混乱现象。第二,加强现场监督与检查是关键。管理人员应定期对施工现场进行巡查,及时发现问题并督促整改。同时,还应建立信息反馈机制,及时了解施工进度和存在的问题,为决策提供准确依据。第三,强化施工现场管理还需要注重安全生产和环境保护。施工单位应严格遵守国家和地方的安全生产法规,加强安全教育培训,提高施工人员的安全意识。同时,还应采取有效措施控制施工现场的噪音、粉尘和废弃物排放,减少对周边环境的影响。第四,强化施工现场管理还需要加强与各方的沟通与协作。施工单位应与业主、设计方、监理方等保持密切联

系,共同解决施工过程中遇到的问题。通过良好的沟通与协作,可以减少误解和摩擦,提高工作效率,从而确保施工进度按计划推进。强化施工现场管理是建筑工程施工进度管理与控制的关键措施之一。通过建立健全的管理体系、加强监督与检查、注重安全生产和环境保护以及加强与各方的沟通与协作,可以确保施工现场的各项工作有序进行,为工程的顺利完成提供有力保障。

3.4 实时监控与调整

在建筑工程施工过程中,实时监控与调整是确保施工进度按计划推进的关键环节。通过实时监控,可以及时发现施工过程中的偏差和问题,进而采取相应措施进行调整,以保证工程能够按期完成。实时监控要求施工单位利用现代信息技术手段,如项目管理软件、传感器设备等,对施工现场进行全面、即时的监测。这些监测数据能够实时反映施工进度的实际情况,包括完成工程量、工作时间、材料消耗等各方面的信息。通过对这些数据的分析,管理人员可以准确掌握施工进度的动态变化,及时发现潜在的问题和风险。一旦发现施工进度存在偏差或可能延误的情况,管理人员需要迅速采取相应的调整措施。这可能包括重新分配资源、优化施工方案、调整工作计划等。重要的是,调整措施必须及时、有效,能够迅速解决问题并恢复正常的施工进度。同时,实时监控与调整还需要注重信息的沟通与共享。施工单位应与业主、设计方、监理方等相关单位保持紧密沟通,及时汇报施工进度和存在的问题。通过共同商讨解决方案,各方可以形成合力,共同推动工程进度的顺利推进。实时监控与调整是建筑工程施工进度管理与控制的重要措施之一。通过利用现代信息技术手段进行实时监测,及时发现问题并采取调整措施,可以确保施工进度始终保持在可控范围内,为工程的按期完成提供有力保障。

3.5 建立激励机制

在建筑工程施工中,建立有效的激励机制是提升团队士气、激发工作热情、确保施工进度的重要手段。一个合理的激励机制能够促使施工人员更加积极主动地投入到工作中,提高工作效率,从而推动整个项目的顺

利进行。首先,建立激励机制需要明确奖励标准和目标。这些标准应该与施工进度密切相关,如设立阶段性完成目标、安全生产目标等。当团队或个人达到这些目标时,应给予相应的物质奖励或精神表彰,以此激发大家的工作积极性。其次,激励机制应注重公平性和及时性。公平性意味着奖励应根据个人或团队的贡献和表现来分配,而不是平均主义。及时性则要求奖励在达到目标后尽快兑现,以保持激励的持续性。此外,激励机制还应具有多样性和灵活性。多样性意味着除了物质奖励外,还应考虑精神激励、职业发展机会等多种方式。灵活性则要求根据施工过程中的实际情况和变化,适时调整激励策略,以确保其有效性。最后,建立激励机制需要注重与施工人员的沟通与互动。管理人员应了解施工人员的需求和期望,将激励机制与他们的个人目标相结合。同时,通过定期的反馈和沟通,可以增强施工人员对激励机制的认同感和归属感。建立有效的激励机制对于建筑工程施工进度管理与控制具有重要意义。通过明确奖励标准、注重公平性和及时性、保持多样性和灵活性以及加强与施工人员的沟通与互动,可以充分激发团队的工作热情和创造力,推动施工进度按计划顺利推进。

结语

建筑工程施工进度管理与控制是一项系统工程,需要各方共同努力。在未来的建筑工程实践中,应更加注重施工进度的科学管理与控制,以推动行业的持续健康发展。同时,随着科技的进步和管理理念的不断更新,建筑工程施工进度管理与控制的方法和手段也将不断创新和完善,为实现更高效、更环保、更安全的建筑工程施工提供有力保障。

参考文献

- [1]聂学燕.建筑工程施工进度控制与管理解决措施[J].建材与装饰,2020(15):179-180.
- [2]王建军.建筑工程施工进度控制与管理解决措施[J].居舍,2020(30):116-117.
- [3]戴世芳.建筑工程施工进度控制与管理的研究[J].江西建材,2018(14):41-42.