

建筑工程施工管理过程中质量控制与进度控制相关研究

严利良

浙江永联建设工程股份有限公司 浙江 嘉兴 314001

摘要: 本文研究了建筑工程施工管理过程中质量控制与进度控制的相关问题。通过对质量控制在施工管理中的重要性、进度控制的影响因素以及二者之间的关系进行分析,提出了一些有效的管理措施和建议。研究表明,良好的质量控制与进度控制对于提高建筑工程施工质量和效率具有重要意义,同时二者之间存在密切的联系和相互影响。因此,在实际施工过程中,应充分考虑质量控制与进度控制的关系,采取科学合理的管理方法,确保建筑工程的顺利实施和质量目标的实现。

关键词: 建筑工程; 施工; 质量控制; 进度控制

建筑工程施工管理是一项复杂而重要的工作,其中质量控制和进度控制是两个关键的方面。质量控制旨在确保施工过程符合设计要求,确保工程的安全性、可靠性和持久性;而进度控制则旨在在规定的时间内完成施工任务,实现项目目标。这两个方面在很大程度上影响了建筑工程的最终成果和经济效益。因此,对质量控制和进度控制进行深入研究,探索它们之间的关系以及如何进行有效的管理,对于提高建筑工程施工管理水平具有重要意义。

1 加强建筑工程施工进度控制与管理的必要性

1.1 有利于保证工程的施工质量

在建筑工程施工过程中,进度控制与质量控制是相互关联、相互影响的。一方面,合理的施工进度控制可以保证施工过程的顺利进行,避免因赶工而忽视施工质量,从而降低因质量问题引发的风险。另一方面,施工质量的控制也需要合理的施工进度来保证。如果施工过程中出现质量问题,可能会需要进行返工或采取其他补救措施,这就会影响施工进度。因此,通过加强建筑工程施工进度控制与管理,可以确保施工过程中各个环节的质量达到预期要求,从而提高工程的整体施工质量。

1.2 保证建筑工程的按期完成与交付

加强建筑工程施工进度控制与管理有利于保证建筑工程的按期完成与交付。

建筑工程的施工进度控制是保证项目按时完成的关键环节。通过合理的进度控制,可以确保施工过程按照预定的计划进行,避免因延误或赶工而影响项目的整体进度。同时,有效的进度控制可以提前发现潜在的问题和风险,并及时采取相应的措施进行解决,避免因问题扩大而造成更大的损失。在建筑工程施工过程中,各个阶段的工作任务和行程安排都有一定的计划性,如果某

个环节的进度出现问题,就会影响后续环节的施工。因此,通过加强建筑工程施工进度控制与管理,可以确保各个环节的施工进度都符合计划要求,从而保证建筑工程能够按时完成并交付使用^[1]。

1.3 提高经济投资效益

加强建筑工程施工进度控制与管理有利于提高经济投资效益。建筑工程的施工进度控制不仅关系到施工质量和工程交付时间,还直接影响到项目的投资效益。如果施工进度延误,可能会增加人力、物力和财力的投入,同时也会延长项目的投资回收期,从而降低项目的投资效益。通过加强建筑工程施工进度控制与管理,可以优化施工计划和资源利用,提高施工效率和质量,从而降低成本和风险。这不仅可以保证项目的按时完成和高质量交付,还可以提高项目的投资回报率和市场竞争力。此外,有效的施工进度控制还可以帮助建筑企业进行风险管理。在施工过程中,及时发现和解决潜在的问题和风险,可以避免因问题扩大而造成的损失,从而降低项目的风险成本。这些都有助于提高项目的经济效益和投资效益。

2 建筑工程施工质量控制

2.1 加强对现场人员的培训

加强对现场施工人员的培训是提高建筑工程施工质量控制的关键措施之一。通过培训,可以增强现场人员的质量意识和技能水平,使其能够更好地理解和执行相关的质量控制标准和规范。同时,培训还可以提高现场人员的操作技能和应急处理能力,从而降低施工质量问题的发生概率。为了确保培训效果,建筑企业可以采取多种培训形式,如集中培训、现场培训、专题讲座等,并对培训内容进行定期更新和优化,以适应不断变化的市场需求和技术发展趋势。此外,建筑企业还可以建立

激励机制,鼓励现场人员积极参与培训,提高他们的学习积极性和主动性。通过加强对现场施工人员的培训,不仅可以提高建筑工程的施工质量,还可以提高施工效率和质量保证体系的运行效果。同时,培训还可以增强现场人员的安全意识和环保意识,从而降低安全事故和环境污染的发生概率。因此,建筑企业应该充分认识到现场人员培训的重要性,积极开展相关培训工作,为提高建筑工程的施工质量控制提供有力保障^[2]。

2.2 做好施工材料管理

做好施工材料管理是建筑工程施工质量控制的重要环节之一。建筑材料的质量直接影响到工程的施工质量,因此,加强对施工材料的管理对于保证施工质量具有至关重要的作用。以下是做好施工材料管理的几个关键措施:第一,严格把关材料采购。建筑企业应建立严格的材料采购制度,对供应商进行全面评估和审查,确保所采购的材料符合设计要求和相关质量标准。同时,在采购过程中,应注重对材料的成本和质量控制,选择性价比高的材料。第二,做好材料存储和保管。建筑工地现场的材料应按照材料性质和要求进行分类存储和保管,避免材料受到损坏或污染。同时,应定期对库存材料进行检查和盘点,确保材料数量和质量与记录相符。第三,强化材料使用管理。在施工过程中,应加强对材料的使用管理,确保材料的正确使用和合理消耗。可以通过限额领料等措施来控制材料使用,并加强对施工现场的巡查和管理,避免浪费和盗窃现象的发生。第四,建立材料质量档案。建筑企业应建立材料质量档案,对所有进场材料进行质量记录和跟踪管理。这样可以帮助企业更好地了解材料的使用情况和质量变化,及时发现和解决问题。第五,通过做好施工材料管理,可以有效地保证建筑工程的施工质量,降低质量问题的发生概率,同时也有利于提高企业的经济效益和管理水平。因此,建筑企业应该加强对施工材料的管理,采取科学合理的管理措施和方法,确保施工材料的质量和安全^[3]。

2.3 做好工程合同管理

做好工程合同管理是建筑工程施工质量控制的重要环节之一。工程合同是约定施工方和业主之间权利义务关系的重要文件,也是工程施工过程中的基础依据。通过加强工程合同管理,可以有效保证工程的施工质量、进度和成本。以下是做好工程合同管理的几个关键措施:第一,认真审查合同内容。在签订合同前,施工方应认真审查合同内容,特别是对于工程范围、工期、质量要求、付款方式、验收标准等关键条款进行认真审查。同时,还应考虑各种可能出现的情况,明确双方的

权利和义务,避免后期出现纠纷。第二,建立合同管理制度。施工方应建立完善的合同管理制度,对合同的执行、监督、变更、终止等方面进行明确规定。在施工过程中,应严格按照合同要求进行施工,并对现场实际情况进行及时记录和反馈,确保合同管理的有效性和可追溯性。第三,加强与业主的沟通。在施工过程中,施工方应加强与业主的沟通,及时了解业主的需求和意见,并对合同中约定的内容进行认真执行。同时,还应积极协调与业主和其他相关方的关系,维护良好的合作关系,确保工程施工的顺利进行。第四,做好合同变更管理。在施工过程中,由于各种原因可能导致合同变更,这时施工方应积极应对,及时与业主协商并完善变更内容。同时,还应认真记录变更内容,确保变更管理的准确性和有效性。第五,强化合同风险管理。施工方应加强对合同风险的管理,特别是对于业主方可能出现的违约行为进行预测和管理。可以通过购买保险、担保等方式来降低自身的风险,同时也可以采取分包等方式来分散风险。通过做好工程合同管理,可以有效地保证建筑工程的施工质量,并降低质量问题的发生概率。同时也有利于提高企业的经济效益和管理水平。因此,建筑企业应该加强对工程合同的管理,采取科学合理的管理措施和方法,确保工程合同的履行和实现。

2.4 完善质量管理体系

完善质量管理体系是建筑工程施工质量控制的核心环节。通过建立完善的质量管理体系,包括质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等方面,建筑企业可以有效地保障工程施工质量,提高企业的质量管理水平,增强企业的市场竞争力。在完善质量管理体系过程中,建筑企业应首先制定明确的质量方针和目标,并将其贯穿于整个施工过程中。接着,强化质量策划,包括制定施工方案、明确质量要求和标准、制定质量控制计划等,以确保每个环节的质量都得到充分考虑和规划。然后,实施严格的质量控制,包括施工过程中的质量检验、质量监督、质量验收等方面,确保每个环节的质量都得到有效保障。同时,建筑企业还应加强质量改进,通过不断改进和提高施工工艺水平,提升施工质量。此外,建立完善的质量信息管理系统也是必要的,以便更好地了解施工质量情况,及时发现和解决问题。通过完善质量管理体系,建筑企业可以有效地保证建筑工程的施工质量,提高企业的质量管理水平。

3 建筑工程施工进度控制方法

3.1 横道图检查法

横道图检查法是一种在建筑工程施工过程中常用的

进度控制方法。该方法主要是通过将实际进度与计划进度进行比较,以检查实际执行情况是否超前或落后。

横道图检查法具有形象、直观的特点,易于理解和使用。在横道图中,计划进度和实际进度通过平行线条进行直观比较,从而可以清晰地看出二者的差异。此外,横道图还可以根据需要,采用匀速进展横道图和非匀速进展横道图等形式,以更好地反映实际进度情况。通过横道图检查法,施工管理人员可以及时发现实际进度与计划进度的偏差,并采取相应的调整措施,以确保项目能够按时完成。同时,横道图还可以为项目管理人员提供决策依据,帮助他们更好地优化资源配置和调整工作计划^[4]。横道图检查法是一种简单易行且实用的进度控制方法,在建筑工程施工过程中可以发挥重要作用。

3.2 网络计划技术方法

网络计划技术是一种广泛应用于建筑工程施工进度控制的方法。它通过将施工过程中的各项工作按照一定的逻辑关系组织起来,并确定各项工作的先后顺序和相互依赖关系,从而制定出科学、合理的施工进度计划。

网络计划技术方法包括关键路径法和计划评审技术。关键路径法是一种基于确定性的技术,通过确定活动的时序关系来计算关键路径和最短时间,以及进行进度控制和成本管理。计划评审技术则是一种基于概率的技术,通过对各个活动时间的估计来计算最短时间和最长时间,以及进行进度控制和风险管理。

在水利工程施工中,网络计划技术方法同样适用。通过应用该方法,可以有效地对施工进度进行控制和管理,确保工程按时、按质完成。同时,还可以通过对施工进度的监控和分析,及时发现和解决施工中存在的问题和风险,提高施工效率和管理水平。总之,网络计划技术方法是一种科学、有效的建筑工程施工进度控制方法,对于保障水利工程的质量和安全性具有重要意义。

3.3 前锋线进度计划方法

前锋线进度计划法是一种在建筑工程施工中常用的进度控制方法。该方法通过绘制实际进度前锋线与原进度计划中各工作箭线交点的位置,来判断工作实际进度与计划进度的偏差,并判定该偏差对后续工作及总工期的影响程度。这种方法具有直观、易于理解和使用等特

点,可以及时发现实际进度与计划进度的偏差,并采取相应的调整措施,以确保项目能够按时完成。在实际应用中,前锋线进度计划法可以为项目管理人员提供决策依据,帮助他们更好地优化资源配置和调整工作计划,从而提高工作效率和项目进度。

3.4 香蕉曲线方法

香蕉曲线方法是一种以两条S型曲线组合而成的闭合曲线,用于表示工程项目施工进度计划和实际完成情况的方法。其中,一条S型曲线是工作按最早开始时间安排进度所绘制的ES曲线,另一条S型曲线是工作按最迟开始时间安排进度所绘制的LS曲线。除了项目的开始和结束点外,ES曲线在LS曲线的上方,同一时刻两条曲线所对应完成的工作量是不同的。在项目实施过程中,理想的状况是任一时刻的实际进度在这两条曲线所包区域内的R曲线,表示实际进度既不超前也不滞后^[5]。香蕉曲线方法可以直观地表示出工程项目的进度计划和实际完成情况,有助于发现进度偏差并及时采取措施进行调整。同时,香蕉曲线方法还可以预测未来进度趋势,为项目管理人员提供决策依据。

结束语

总的来说,质量控制与进度控制是相辅相成的,二者缺一不可。在建筑工程施工管理过程中,我们需要将质量控制与进度控制有机结合起来,既要注重施工质量的管理,也要注重施工进度的控制。只有这样,我们才能确保项目按时、按质完成,提高项目的整体质量和效益。

参考文献

- [1]朱宸锋.建筑工程施工过程中质量控制与进度控制策略[J].冶金管理,2021(19):157-158.
- [2]王伟彬.建筑工程施工过程中质量控制与进度控制策略[J].居舍,2021(28):142-143.
- [3]张铭,严军.建筑工程施工过程中质量控制与进度控制措施[J].智能城市,2021,7(16):93-94.DOI:10.19301/j.cnki.zncs.2021.16.045.
- [4]朱文武.进度控制、质量控制、成本控制在工程管理过程中的分析[J].广西城镇建设,2021(02):80-81.
- [5]李智勇.建筑工程施工过程中质量控制与进度控制策略[J].四川水泥,2021(01):137-138.