

Application of Dynamic Control of Whole Process in Construction Project Schedule Management

Jiangping Xiao

Shanghai Fuqin Construction Engineering Management Co., Ltd., Shanghai, 200000, China

Abstract

In the management of construction projects, construction progress management plays an important role. A perfect project progress management can speed up the project progress, reduce the cost input, and demonstrate the economic benefits of the project. At this stage, there are obvious problems in the progress management of construction projects, which hinder the development of project progress management and reduce the economic benefits of the project. Based on this, this paper mainly analyzes the application of dynamic control in the whole process of construction project schedule management, hoping to give relevant personnel a certain reference.

Keywords

construction engineering; schedule management; dynamic control of the whole process

建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用

肖江平

上海辅秦建设工程管理有限公司, 中国·上海 200000

摘要

建筑工程项目管理工作中, 建筑工程进度管理发挥着重要作用, 完善的工程进度管理可加快工程进度, 降低成本投入, 彰显工程的经济效益。现阶段, 建筑工程进度管理中存在着较为明显的问题, 阻碍了工程进度管理工作的开展, 降低了工程的经济效益。基于此, 论文主要分析了建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用, 希望给予相关人员一定的借鉴。

关键词

建筑工程; 进度管理; 全过程动态控制

1 引言

建筑工程建设和施工中, 进度管理占据着重要的位置。切实加强进度管理能够保证工程的建设和施工水平, 减少作业过程中的不必要的成本投入。如今, 诸多建筑单位都已经对进度管理工作的重要性形成了相对客观的认识, 这为进度管理工作的顺利开展、进度管理作用的充分发挥提供了条件与空间。

2 建筑工程进度管理与全过程动态控制概述

2.1 进度管理

进度管理是建筑工程项目各阶段落实中, 完全按照设计计划要求开展、并完成审核与检查等工作内容的总称。进度管理工作可确保工程在规定时间内保质保量完成, 减少不必要损失, 保证建筑工程施工的安全性。进度管理属于动态

化的管理工作, 其中涵盖的内容较多, 存在的影响因素繁杂, 需要管理人员进行科学的把控和处理, 以减少意外问题的出现。

在进度管理中, 管理人员需要明确管理目标, 结合现场实际情况完善计划内容, 并做好各环节的分析和把控, 增强管理的有效性。对于存在偏差的问题, 应立即查找原因, 给出合理的解决措施和方案, 避免问题产生。总之, 进度管理在建筑工程建设中起到了非常重要的作用, 其关系到整体工程的进展, 值得加大重视力度。

2.2 全过程动态控制

全过程动态控制管理指的是在建筑工程施工期间, 对主体发生的变动特征予以分析和把控的重要环节, 其能够针对时间和空间上的变化给出科学的处理措施和方案, 并结合现有理论基础, 开展分析和研究, 避免实际作业中问题或偏差的出现。全过程动态控制共分为三个步骤, 即对进度管理目标的明确、按照进度目标要求开展过程监督和管理、对目标实现情况及存在的不合理之处予以调整。

【作者简介】肖江平(1973-), 男, 中国湖北孝感人, 本科, 从事工程管理研究。

3 建筑工程进度管理中应用全过程动态控制的意义

建筑工程进度管理是按照时间要求对建筑工程建设速度进行调节和控制,确保工程项目在规定时间内完工。全过程动态控制在其中的应用能够实现全面化、实时化的监督和控制,达成进度管理目标。具体如下。

3.1 实现工程建设进度的科学调整

将全过程动态控制融入到进度管理中来,能够实现对工程建设的科学调整。进度管理的落实一方面可及时找出施工中存在的不良影响因素并加以处理,一方面可检查项目目标的落实和完成情况,是对施工人员的一种有效控制。全过程动态控制在其中的应用能够做到及时、快速、便捷,使工程项目在规定时间内保质保量的完成,且在问题出现后,可以及时上报和解决,加快问题调整和优化处理的速度,推进工程项目的顺利落实,提高工程的总体管理水平。

3.2 保证建筑工程的施工质量

建筑工程进度管理在落实中存在一个较为严重的问题,即施工人员单纯为加快施工速度,而忽略了工程质量管理的重要性,刻意进行人力、物力和财力的缩减,导致施工质量与实际要求不符。而全过程动态控制的落实,则能够针对上述问题实行科学处理和分析,给出更加全面、可行的措施方案,保障资源、人员调配的合理性,在保证施工速度符合规定要求的基础上,加强质量把控,以充分发挥进度管理的作用与优势。

4 建筑工程进度管理中影响全过程动态控制的主要因素

基于因果分析法,建筑工程进度管理全过程动态控制的主要影响因素有人员、机械设备、材料、方法和环境五个方面。进度管理工作中,全过程动态控制需要在工程施工中的多个阶段对工期进度进行全面分析,并结合实际采取切实可行的应对措施,改善工期控制的整体效果。该项管理主要分为工程准备阶段的管理与工程施工中的管理。

4.1 前期准备管理不到位

建筑工程进度管理全过程动态控制中,前期施工准备工作是影响工程进度管理的重要因素,若前期管理无法满足规定要求,如施工材料无法及时进入施工现场、施工技术人员没有到位或施工设备出现运行异常和故障问题,则会对工程进度管理产生显著影响,大规模的工程项目难以推进。

4.2 施工阶段管理有待加强

工程施工中的管理对建筑工程进度管理的影响较为显著。施工中的管理工作应严格依据施工规划和施工方案开展管理工作,顺应阶段性计划,加大管理力度。另外,工程施工中的不可控因素较多,管理人员需切实做好应急预防工

作,以减轻由此产生的损失,推动工程建设和施工的有序开展,规避其对工程施工进度的负面影响。前一阶段施工管理对后一阶段的施工而言即为施工准备,后一阶段的施工管理中需要将前一阶段的纠偏控制作为重点。

5 基于全过程动态控制的进度管理措施分析

某办公建筑项目主要分为3栋塔楼、吊层和地下室,总建筑面积为232547.8m²,地上部分的面积占总面积的一半左右,吊层部分的面积占30%左右,地下建筑面积占20%左右。

5.1 项目进度计划编制与审核

进度控制中,编制进度计划是尤为重要的内容。实施监督计划时需要完成编制与评审工作,合理安排人员、机械和材料等资源,评价并检验项目进度。项目具有不可逆的特征,只有制定切实可行的计划,方可确保工程项目的有序进行。工程项目的特点尤为显著,制定进度计划时,应考虑工程项目的概况,确定满足工程建设和施工要求的进度控制目标。

5.1.1 项目进度编制计划的内容

项目进度计划编制工作中,要切实做好进度计划和进度控制的编制工作。进度计划编制工作中,要确保工程如期交工,满足工程进度计划的总体要求。工程进度计划主要由总进度计划、阶段进度计划、分部工程进度计划和实施阶段进度计划组成。总进度计划具有较强的协调性,能够明确工程进度的总体目标,随后制定分部工程进度计划,并将计划内容落到实处。阶段性进度计划应满足重要工序的基本要求,注重施工单位内部关系的调节。实施计划也是最为具体的施工计划,包括年计划、季度计划、月计划和周计划。管理人员需开展进度管理目标分解工作,为顺利达成总进度计划奠定坚实的基础。进度控制工作规划对于指导管理人员落实进度计划有着积极的现实意义,其以进度计划总体部署和规划为依据。施工阶段进度控制工作也是对工作计划的优化与深入,施工控制部门负责完成该工作计划的编制工作,这对于落实该进度计划有着重要意义^[1]。

5.1.2 进度计划的审核

当前,很多建筑企业均将造价和质量控制作为重点,建立了造价和质量检测评审制度,但是并未制定完善的进度计划。工程建设中,相关企业和人员过于重视工程质量和工程造价,忽视了进度计划。影响进度计划评审工作原因较多,如进度计划编制人员的工作能力有待提高,进度计划并未全方位考虑工程影响因素。综合进度计划涉及的专业也有所不同,还需考虑工程子系统间的协调与平衡。完成工程进度计划编制工作后,监理层应开展评审工作,明确其中存在的问题,之后采取有效措施加以控制,为工程施工有序开展提供支持。

5.2 项目实施、动态评审的有效控制

严格控制影响工程进度的关键要素和节点,开展总体进度目标的分界工作,采取多项措施对关键节点进行制度化和经常性的检查工作,第一时间完成计划纠偏及优化工作。

5.2.1 基于进度计划加强进度控制

进度管理控制是现场施工管理控制中的主要环节,要采取审查进度计划、优化控制阶段性进度计划的方式,完善动态控制工作,协调不同单位及部门之间的关系。在细化、分解和调整计划的过程中,注重外包进度计划管理的审查与控制,开展工程施工概况跟踪工作,落实全过程动态控制。基于现场检查和会议分析等多种方式及时发现问题,召开不定期会议和制度化例会分析工程进度,在现场检查和会议分析的基础上,做好协调工作,切实解决实际问题,保证计划的有效落实。

现场管理在工程建设中尤为关键。为此,还需关注人员出勤情况,查看工程各环节员工的数量是否满足要求,材料的供需情况也是不容忽视的一点。为保证工程进度,要开展材料的预备工作,准备好工程所需的材料、构件和配件,并结合工程进度计划编制物资采购计划,将试验和检验工作落到实处。订购材料时,必须将质量放在首位^[2]。

另外,对供货地点和时间等内容予以全方位考察,将订货准备工作落到实处。合理配置大型机械设备也是工作中的重点。工程施工中,大型机械对施工效率具有决定性的作用。如塔吊的工作性能对工程施工进度具有显著的影响。基于该角度,塔吊的高效运行尤为关键。再者,现浇混凝土结构定性模板的数量尤为关键,部分施工单位为降低工程成本,购买模板的数量存在明显的不足,这对结构浇筑的速度也产生了较大影响,进而影响了施工效率,甚至还会出现现场员工数量充足,而模板数量不足的情况,其他相似问题发生的几率也相对较高。管理层必须高度重视该类问题。

恶劣天气下连续施工的压力较大,工程建设和施工的工期较长,单个工期内可能遇到雨季或雪季。为保证工程质量,加强工程施工的连续性,施工企业应制定科学的冬季和雨季施工方案,将方案落实到工程施工的全过程。先进的施工工艺能够加快工程的施工进度。如在重要环节应用先进的施工设备,这对提高工程质量有着重要的作用^[3]。编制高技术性交底文件也是一项切实可行的策略。上述技术措施对工程进度的影响尤为显著。最后要保证流水作业的科学性与合理性,保证施工的连续性、均衡性,如有必要,还可适度简化施工流程,以此提升工程的施工效率,加快工期进度。这里值得注意的是,简化的环节应为非关键环节,且持续时间可作压缩处理。

管理人员可以工程进计划为依据绘制施工进度示意图(见图1),明确现实与理想的差距。右侧的曲线图为最迟时间图。左侧的曲线则表示最早时间曲线。若实际进度曲线

在理想曲线范围内,则证明无异常现象。若进度曲线与右侧的曲线存在交叉现象,则证明出现超工期问题,务必严格控制工程进度。出现上述现象与施工进度方案编制不合理、进度控制无法满足计划要求和工程变更引发的施工进度变化有着十分紧密的联系。

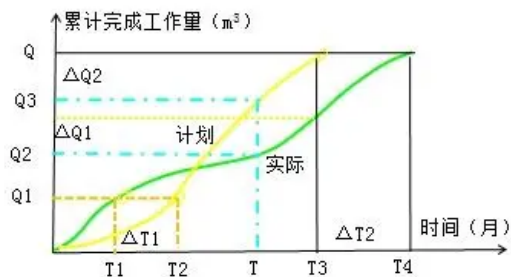


图1 施工进度曲线示意图

5.2.2 纠偏

项目建设和施工中会受到诸多因素的影响,因此工程实际与计划也存在着不同程度的偏差。这就要求进度管理人员做好检查与分析工作,如出现较为明显的偏差,必须认真分析其中原因。如为非计划原因,则可采取多种纠偏措施,以保证工程的施工进度。

5.2.3 计划调整与优化

贯彻落实进度计划的过程中,具有较强的多变性、波动性和不均衡性。产生该现象的主要原因为工程施工中管理工作不到位,工程进度主客观影响因素的变化较为明显,任何一个项目建设条件均具有可变性。因此,建筑企业需加大调研力度,认真、全面地收集资料,跟踪和检查进度计划编制。进度控制过程也是检查、调整、优化和落实的过程^[4]。其变化是绝对的,而不变则是相对的。不平衡也是一种普遍的现象,平衡状态本身也具有较强的相对性,管理人员需采取有效措施切实加大调整力度。

5.3 全过程动态控制在项目评价中的应用

建筑工程竣工阶段,也需合理应用全过程动态控制,竣工评价是为其他工程施工提供重要的经验和参考。所以有必要在工程进度管理中应用全过程动态控制理念,依据工程实际,评价工程进度控制概况和工程进度管理概况,保证工程进度控制的全面性与科学性,认真分析工程进度控制经验,发现其中存在的问题,之后采取切实可行的应对措施,为其他工程项目的有序开展提供一定的借鉴^[5]。

6 结语

建筑工程建设期间,若想保障整体工程施工质量,确保工程如期交工,则必须高度关注施工进度管理,并将其视为工程建设和施工中的重要管理内容。与此同时,还要充分结合全过程控制理念,立足进度计划编制工作,完善评审环节在进度计划中的实施情况,做到动态评审,加强进度控制,

且在工程竣工后提供切实可行的评价,保证进度控制指导工作的科学性与有效性。在工程竣工后还要做出全面的综合性评价,指导进度管理工作的有序进行,以缩短工程的工期,提升整体工程的综合效益。

参考文献

- [1] 李猛.建筑工程进度管理中全过程动态控制的应用策略探析[J].门窗,2020(22):2.
- [2] 米伟,贺英俊.全过程动态控制的建筑工程进度管理探讨[J].大陆桥视野,2020(8):136-137.
- [3] 孙志华.全过程动态控制的建筑工程进度管理探究[J].建筑与装饰,2019(13):67+73.
- [4] 葛昌.全过程动态控制的建筑工程进度管理[J].决策探索(中),2020,648(4):31.
- [5] 邢丹丹.全过程动态控制的建筑工程进度管理[J].建材发展导向,2019,17(17):1.