

# 网络计划流程优化在建筑施工组织中的应用

刘劲松

遵义交通建设投资(集团)有限公司

**摘要:**在新时代各种先进技术手段不断推进与发展的背景下,我国综合实力得到了显著提高,而网络技术的应用也逐渐在社会各行业领域中引起了高度重视,尤其在建筑施工行业中有着良好的发展前景,对建筑施工组织起到了科学的引领性作用。基于此,通过分析网络计划流程优化对建筑施工组织的影响,研究网络计划流程优化在建筑施工组织中的应用,旨在为建筑施工组织的网络流程优化提供理论方面的指导。

**关键词:**网络计划;流程优化;建筑施工组织

## 引言

网络计划优化主要指在某些特定条件下,围绕着最终需要实现的目标有针对性地调整与改革网络计划,从而制定出最适合建筑工程项目的施工方案的过程。对于建筑施工组织而言,在保障建筑工程项目施工质量的前提下,选择施工周期短、经济成本低、施工资源利用率高、可获得的经济效益最高的建筑施工网络计划最为有利,有助于整体提高整个建筑施工活动的工作效率,降低施工过程中各种可能发生的安全风险,进一步推动建筑施工企业长远发展。

### 一、网络计划流程优化对建筑施工组织的影响

#### (一)影响施工管理

优化网络计划流程有助于实现建筑施工组织管理目标,基于宏观角度设计网络计划时,建筑施工组织应充分考虑整个施工过程的各个环节,尤其是建筑施工的设计图纸、施工管理、施工成本投入以及施工活动收益等内容。与此同时,优化建筑施工组织的网络计划流程,还能充分调动施工人员参与施工管理活动的积极性,促使其严格按照施工流程完成整个施工活动,有效降低了施工人员出现人工失误或盲目施工的概率。此外,对建筑工程进行格式化管理,还能帮助建筑施工组织提高施工管理效率,从源头上避免了各种可能潜在的安全风险,有助于为整个施工活动的顺利开展奠定良好基础,驱使建筑施工组织高效完成各项施工管理工作。

#### (二)影响施工质量

优化网络计划流程可以对整个施工活动中涉及的工艺技术、经济成本等要素进行科学有效的统筹规划,还能明确项目的具体要求。实际上一个科学有效的施工计划,可以为整个建筑施工活动提供安全方位的保障,严格按照流程计划有序开展施工环节,还能实现施工设备资源的合理配置,促使施工人员明确施工顺序和具体的施工要求,从整体上推动整个建筑施工活动的有序开展,真正为建筑施工活动的质量提供了良好保障,还能在一定程度上减少建筑施工活动中可能发生的失误操作,有效提高了建筑企业和社会中的影响力和公信力。

#### (三)影响招投标

对于建筑施工组织而言,招投标是整个建筑施工管理工作中最重要的组成部分,可以有效控制整个施工活动的投资成本,有助于保障各个建筑施工阶段的顺利开展。与此同时,优化建筑施工组织的网络计划流程还能提高整个施工活动的安全性和可靠性,为建筑施工组织的施工工作提供技术方面的支持,并在做出招投标决策时提供理论方面的指导依据,确保建筑施工组织招投标结果的准确性。由于建筑施工组织在中标成功后,才能开展后续系列施工活动,因此建筑施工组织在实际施工过程中必须对网络计划流程的优化予以高度重视,最大限

度地提高建筑施工的经济效益和社会效益。

## 二、网络计划流程优化在建筑施工组织中的应用

### (一)分析法在建筑施工组织中的应用

在建筑施工组织中应用分析法时,通常需要对各个阶段施工环节进行更深层次地分析与研究,并在此基础上明确不同施工队伍在每个施工环节中需耗费的施工周期,通过对比分析的方式合理排出次序,从而制定科学有效的总体施工计划。例如,以甲、乙两个施工队伍为基础,若某个建筑工程项目分别包括A、B、C、D、E五个施工阶段,以天为单位,甲方施工队伍在这五个施工阶段中耗费的时间分别为1、3、5、5、10,而乙方施工队伍在此过程中所用时长为7、6、4、9、2。基于以上数据可得知,甲方施工队伍在A阶段耗费的时长为1,并且1还是两个施工队伍各自所在施工阶段的最小值,因此可让甲完成A阶段施工工作,通过以此类推的方式进行排序,2是其余阶段的最小值,需要由乙方施工队伍完成第二顺位的E阶段施工活动,重复以上操作步骤得到最终的排序结果为A、E、B、C、D,总施工时长为 $1+2+3+4+5=15$ ,而这种排布方式也是耗时最长最短的施工工期计划。

### (二)最小系数法在建筑施工组织中的应用

最小系数法是建筑施工组织中较为简便、快捷的优化排序法,尽管其得到的最终结果可能并不是最佳,但应用这种方法可以一次性制定出排序方案,并且通过最小系数法得出的方案结果还具有一定的简便性和实用性,整体起到了良好的优化效果,对不追求最佳方案、优化程度要求高的建筑施工企业而言具有重要现实意义。例如,若某建筑工程项目分别包括A、B、C三个施工阶段,共计包括甲、乙、丙、丁四个施工队伍,并且这四个施工队伍在A阶段所用时长为4、6、2、3,在B阶段所用时长为5、3、4、6,在C阶段所用时长为1、4、5、3。其次分别计算各个阶段的排序系数,将以上施工队伍合理划分为数量相等的两部分,若数量为基数,则以中间队伍为核心将其划分成两部分,计算上部分工期之和除以下部分工期之和后得出的排序系数。如计算A阶段的排序系数时,可得知 $(4+6)/(2+3)=2$ ;B阶段的排序系数为: $(5+3)/(4+6)=0.8$ ;C阶段的排序系数为: $(1+4)/(5+3)=0.625$ 。基于此,按照排序系数结果,可得出最终排序方案为C、B、A,并且此施工方案还能一定程度上有效缩短施工周期。

## 结语

网络计划的优化内容覆盖了建筑工程项目施工的多个环节,而流程优化是建筑施工组织进行网络计划优化的最关键环节,在世界上多个发达国家中均具有良好的发展前景,并且大部分国家还对网络计划流程的优化进行了全方位的理论分析和实践检验,为建筑施工组织的工程项目建设提供了可靠的理论指导。基于此,在实际施工过程中建筑施工组织必须高度重视网络流程优化环节,有效降低施工工作的复杂程度,整体缩短工程项目的施工建设时间。

## 参考文献

- [1]张辉.浅谈建筑施工组织设计的优化与管理[J].建材与装饰.2018(06)
- [2]杨波,肖凯成,申玲.网络计划流程优化在建筑施工组织中的应用[J].建筑技术.2016(10)