Progress Management and Control Analysis of the Construction Site

Yunpeng Li

Beijing Urban Construction North Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

With the sound development of the current social and economic forms, various types of engineering construction such as China's basic projects are also being carried out vigorously. Construction engineering management of construction projects is particularly important in construction, and it is also one of the key links. Therefore, an effective construction site schedule control plan and effective management rectification measures should be formulated to better pave the way for the construction engineering to be completed smoothly and orderly within the specified time. Aiming at the construction engineering management and key content control methods of construction projects, this paper analyzes the existing problems one by one, and then puts forward corresponding countermeasures, so as to provide reference for relevant staff.

Keywords

construction engineering; construction site; progress management; control countermeasures

建设工程施工现场的进度管理与控制分析

李云鹏

北京城建北方集团有限公司, 中国·北京 100000

摘要

随着当前社会经济形式的良好发展, 中国基础工程等各类工程建设也都在蓬勃开展中。建筑工程的施工进度管理在施工中尤为重要, 也是重点把控的环节之一。因此, 应制定有效的施工现场进度控制预案和有效的管理纠偏措施, 以用来更好地为建筑工程能够在规定时间内顺利有序完工而铺路搭桥。论文针对建筑工程现场施工进度管理和重点内容控制方法, 逐项分析其中存在的问题, 然后提出相应对策, 以此为相关工作人员提供参考。

关键词

建筑工程; 施工现场; 进度管理; 控制对策

1 引言

当前的建筑工程因为规模和体量在增加, 所以施工工期更长, 跨接面更加广泛, 针对进度的合理控制措施就显得更加重要。合理而高效的控制施工进度和节奏, 才能够更好地保证建筑工程施工进度在规定时间内顺利完成, 以此更好地提高各项资源周转利用率, 推动建筑施工企业能够更好向前发展。

2 建筑工程施工现场进度管理和控制内容

提高项目参与建筑工程管理人员的各项综合管理素质, 是有效提高施工现场进度和节约成本工作的基础, 必须对实际工作内容有一个充分了解, 做到事半功倍。只有在对工作内容进行充分了解的情况下, 才能够提出针对性措施, 采取相应措施来加以优化^[1]。

【作者简介】李云鹏(1975-), 男, 中国河北保定人, 生产经理, 从事施工管理、施工现场的进度管控和成本管控方面的研究。

一方面, 项目经理部应组织相关管理人员根据建筑工程实际施工要求来制定具体可行的施工方案, 并且要上交给相关审核部门来审核审批。最终获取到更符合项目特点, 能够真正指导施工的科学合理的施工方案。

另一方面, 管理人员根据施工方案来针对施工进度进行管理和资源调配。要定期将具体的施工进度和审批的计划方案加以对比, 通过这样的不断对比来了解施工进度是否滞后或超前。如果在这其中发现施工进度相差较大, 那么就需认真分析施工中影响进度的重要因素, 并及时合理调整相应施工工艺或工序。在保证施工进度的前提下, 使建筑施工资源投入更经济, 对各项问题解决更有效对策更合理。

3 建筑工程施工现场进度管理和控制影响因素

3.1 人为因素

在具体施工的过程或环节中, 参建各方的管理人员的综合管理水平, 施工人员施工技术水平, 在建筑工程施工建设中发挥着重要的作用, 将是影响施工进度和成本节约的关键之一。在建筑工程施工过程中, 施工人员的错误或不科学

的行为就会严重影响施工质量^[2]。例如,设计人员施工图纸设计不合理,施工图纸存在问题。在施工过程中施工人员不当的操作方法,不严格按照施工方案进行施工部署,往往也会导致施工质量存在问题,从而引起返工降效,造成进度或成本上的损失。此外,往往人的行为起到决定性作用。如果在实际施工上,人员出现问题,那么不仅影响施工进度,甚至会影响到施工质量,进而影响到施工成本的增加。

3.2 资金因素

建筑工程项目的施工建设过程可是说是纷繁琐碎,作为建筑工程正常进行的“经济命脉”的资金连续性和及时性也是影响工程进度的一项关键要素。从中国建筑工程实际施工上能够看出,有很多工程都是因为缺少资金导致无法继续施工。因此,建筑工程只有保证资金充足,这样才能够更加顺利地开展工作。但是,从实际情况上看,因为施工单位或者是业主等多种因素,导致建筑工程施工资金短缺资金无法及时到位,造成设备、建筑材料供应不及时的工人停工窝工,或因为工资发放不及时造成的人为降效。这样就会影响建筑工程总体施工进度,甚至影响到建筑工程质量。

4 建筑工程施工现场进度管理和控制对策

4.1 施工组织控制

在进行合理化施工现场进度控制过程中,要能严格按照方案来积极落实工作的实施,也就是指施工前有项目部组织编制的施工组织设计。施工组织设计的编制的广度和深度将会对今后的施工进度管理效果产生较为深远的影响。在编写具体方案上,为保证能够在规定时间内完成施工,这就需要让技术人员深入施工现场来充分了解和自然环境、社会环境以及属地的相关政策法规等的影响状况。并依据相关参考文献和图纸等设计文件的设计情况进行综合评估,在通过评估的基础上来找出可能会在后续施工中出现的^[3]。如果建筑工程存在多重施工方案,那么就要对方案进行资金投入的经济性和社会效应等实际情况进行合理比选,从而选择出其中最佳施工组织设计方案。在有效完成组织设计基础上,则是需要相应监理单位、建设单位详细审阅和批准。然后将审批后的方案落实到施工现场,从而为有序、高效的组织施工打下坚实基础和指明方向。

4.2 施工材料控制

在建筑工程施工现场所能用到的材料较多,而且每一个环节上针对材料的具体使用要求都各不相同。往往施工现场实际运作时,因为各种物资采购不及时的原因会或多或少的造成影响现场施工进度的因素之一。因此,这就需要管理人员能够提前做好相关准备工作,及时、合理地组织采购、检验、取样送检,并针对材料可能会对施工进度产生的影响加以分析。项目物资实际采购过程中,需要采购人员能够更好地利用集团资源库或选择口碑和信誉双优、经营状态持续良好的供应商,并且按照法律要求来签订采购合同,从而能

够保证为建筑工程施工的顺利进行提供帮助。

4.2.1 采购材料是基础

在建筑工程开始施工前,项目经理、工程师等必须深入研究工程设计图纸的各个细节,并反复确认后,能够有效掌握项目的具体施工环节的衔接顺序和细部节点做法。再以此为基础来明确在施工过程中所需要用到的材料数量预计使用时间,并且根据不同材料的加工周期,结合施工组织设计,编制详细的招标和采购计划以及规范具体材料的使用方案。认真核对是否在属地的建材准许使用的备案库里已经备案,然后才可以进行相关采购,避免因未完成备案等原因造成材料到场而不能用于生产施工,造成对现场施工进度产生影响。

采购部门应能自行建立市场调查小组进行专项市场调研掌握到第一手市场资料,通过这样的方法来研究材料市场的价格和波动等。在实际采购上,采购人员不能够购买超出预定价格的材料。此外,还可以根据实际情况来及时的召开会议,通过会议的方法上来报所购买材料的数量、质量等,通过这样的方法来保证采购的公开、透明,在明确质量的基础上能够减少成本支出。

4.2.2 严格控制使用

在正式使用前,还要积极组织相关部门能够针对需要使用的材料进行抽样送检,有见证取样要求的要做好见证取样方能送检,合格后方准投入使用。以此来保证所购买的材料能够符合建筑工程实际施工需求。

针对建筑工程,各个施工环节上的材料浪费问题,都应该严加按照限额领料制度严格控制。例如,常见的钢材、木材等必须严格按照额定供给量来限制领取材料。在实际领取上,材料的出入库、用料等必须严格按照规章制度来加以管理,并且要有相关人员签字的相应书面文件,要分门别类做好收发签收记录的工作台账,以便于后续检查能顺利地追本溯源。

在建筑工程实际施工上耗费量大、占用资本大、易受潮或易受损坏的材料,需要重点管控。最好能够根据建筑工程施工环节上的不同,以此来将其分为不同的阶段。分批次进场或直接用于工程使用,减少占库存、占资金、减少而此次倒运的损失。

每道工序在组织大范围施工前,必须做到样板先行、样板引路,真正起到指导施工的作用。

还需要做到工序施工前有专项交底、施工过程中有专项检查、施工完成后有专项总结的标准。做到施工的时候,要能够由施工人员、技术人员等做好资源分配和明确施工过程中需要把控的重点和难点以及相关材料的特性以及所需要用到的实际材料用量。在实际施工中发现施工现场材料不足时,就需要及时做好记录并适时进行补充。在完成每一个阶段施工后,都应该有相应管理人员针对材料的实际情况加以管理,并明确最终的剩余材料的处理情况,上报给相关

部门来及时处理。其中,为能更好地发挥人员作用,那么就可以根据建筑工程施工现场的实际情况,合理进行场地规划和场地分区管理,并应成立专业的工作小组,制定相应的奖惩制度,将责任到人真正落到实处。通过这样的方法了解在实际施工中所需要用到的各类材料实际用量和相关环节的衔接时间,便于在保证质量的情况下能够更好地节约材料浪费,有效地节约成本。

此外,合理应用先进的施工技术或是新工艺也是其中的重点,必须能够将成本节约理念、技术优化管理等实际措施进行有效结合,以此来达到成本节约的管理效果。要及时解决以往建筑工程施工中浪费材料、施工过程废料多等相关问题。针对在建筑工程施工中所用到的特殊材料,尽可能通过以旧换新的方法来及时的补充更换。在更换领取上,也应该由相关区域主管负责人及时上报,明确具体原因,并承担相应管理责任。

4.3 施工设备控制

建筑工程在实际施工中,施工现场设备数量和种类也在增加^[4]。并且,随着当前科学技术发展,各类先进机械设备出现在施工现场,为有效的保证施工进度,更好地提高施工效率保驾护航,保证机械设备的正常运行,就需要加强对设备管理。相关管理人员要能够注重管理机械设备重要部位以及容易出现故障的部件,定期检查机械设备运行情况,并做好日常养护工作,从而来保证机械设备能更好地使用。

施工设备所需要用到的成本占据总承包的2%左右,所以针对施工设备管理和使用进行控制,这也是成本管理中非常重要组成环节。由于设备突然故障造成的停工工损失也是有的,甚至会造成安全隐患甚至安全事故,因此更应该引起我们日常管理的重视。

首先,要明确设备操作人员的安全操作责任,针对机械设备而言,并不只是简单的维护,而是要明确正确的操作细节,找出其中关键点或关键操作流程,要让管理者和操作者的安全意识、规范意识真正地融入施工机械设备管理和操作中,从而一些不好的问题被规避掉。

其次,在施工现场针对机械设备的使用也要合理安排,避免超限使用,正确操作机械设备是节约成本或预防事故的最好方法,从而避免在施工过程中因为机械突然故障造成的资源浪费问题。

最后,在每天完成施工后,做好交接班管理。管理人员要合理安排次日所需要使用的机械设备,并书面移交给设备管理部门或相关人员,机械设备在合理安排下,次日的施工机械使用才能够得到强有力的保证,各项施工才能够得以有序开展和正常进行。

4.4 制定进度管理体系

在建筑工程施工进度管理和控制的方法中,可以制定总控计划、月度计划、周计划、三级进度计划管理体系,目前这也是一种较为科学、高效实用的管理体系。

第一级总控计划。这是建筑工程最终标准,主要是将建筑工程分成不同环节,从而达到有效控制总进度目标。并且可以准确的分析出各个环节上的实际资源需求情况、质量需要把控的重点等问题,实现任何时候相关资源调配、质量管理等环节受控。编制分项工程进度,原则是把人、材、机进行合理调配,从而能更好地满足施工现场的实际需求,并且能够符合方案中的施工要求^[5]。总控制方案是由建设单位主导,施工现场各负责人来共同研究,并严格按照施工方案来执行,如果没有特殊情况不能够随意调整。所签订的方案中也明确各负责人的实际工作责任和内容,针对违规操作的人员在合同中要有明确的惩罚措施。

第二级阶段性方案。这一阶段是为保证第一级方案能够顺利完成关键,也是有效取得理想效果。所以,第二级方案的针对性更强,是专门针对某一阶段所制定的进度方案。针对第二级方案而言,必须能够以第一级方案为基础。施工单位在实际施工前应该将施工方案报送给监理单位 and 建设单位进行审批,方案是否能够有效落地实施。施工单位的项目团队的综合管理水平,也会直接或间接的影响到工程施工进度是否提前或延后以及施工成本是节约或是浪费,包括整体方案的实施效果,因此组织管理人员参加方案宣贯,让项目管理团队加强对方案的理解,强化并提高管理人员的重视程度和管理意图和综合管理能力,并针对施工现场实际情况能够积极、主动地进行问题分析和问题纠偏,这是有效控制项目的关键。施工企业应该在实际施工中能够有一个正确的认识,监理单位和建设单位要能够针对二级方案的实际落实情况及时检查,并有效地掌握最新情况,为其配备相应奖惩制度,以此保证工作顺利开展。

第三级周计划。这一阶段是针对第二阶段细化,自身具有很明显的针对性。周计划的具体应用必须充分满足施工现场要求,并具有很好的灵活性,从而来体现出对上两个方案的补充。施工单位在具体施工上要能将周计划提交给上级部门审核,在审核通过后每周开展会议来研究施工实际进度情况,并制定好拟采取的相关纠偏措施。

4.5 施工技术控制

建筑工程项目施工中,生产是“龙头”而技术就是主线,强有力的技术支持能起到事半功倍的效果,需要提前组织施工技术人员介入项目组织计划的研究工作,发现设计方案或者是图纸内容不合理或不完善时,应该和相关单位及时进行沟通处理并制定好解决方案,以此来有效解决其中存在的问题,不会因为技术上的原因出现返工现象。为更好地控制施工成本和实现施工现场进度起到保驾护航的作用。在正常执行施工方案上,要提前做好施工项目中较为重要的工序技术准备^[6]。

例如,某建筑工程深基坑施工会涉及很多方案研究,就需要施工单位能够积极组织技术人员来研究土方施工方案、防护方案和降排水方案等实际问题,并提出相应解决方

案,以此来避免在后续施工上少出现问题。与此同时,项目在实际施工中要减少变更问题,因为一旦出现变更就会影响原有施工计划,这样不仅会影响施工进度,也会影响成本投入。如果必须变更,就需要管理人员能够及时记录,并及时调整施工方案,通过这样的方法有效地控制施工进度。在技术控制上,要深入分析所用到的技术是否符合建筑工程施工要求,并以此为基础能够合理应用技术措施,提高建筑工程施工技术的应用效果。

4.6 施工工序控制

建筑工程项目施工中采用专业分包是常见的方法,通过分包施工能够有效提高施工效率和施工质量。但是,在分包过程中,如果分包单位相互间没有及时沟通调整,或者是在具体施工中没有制定统一调控制度,那么就会影响施工进度^[7]。

例如,在项目施工中的管线安装是按照采暖管道—空调管道—新风管道—智能化家居管线等作业排序,更是需要按照由“内到外的”合理施工顺序来进行,甚至需要在施工方案中配上细化的节点图,在施工过程中能够严格按照图纸以及合理的施工工序来进行施工作业,从而更好地加强细节控制。与此同时,在施工过程中也要注重对完成施工阶段的成品保护,这样才能够有效地满足设计和施工要求,也不会拖延工程进度。

4.7 人工成本控制

随着工人工资的不断提高,施工现场的人工成本占据的比重在逐步加大,在开始施工前就需要合理进行资源调配,各种施工方案不仅技术人员需要了解,而且还要能够根据相应工程方案,落实各参建施工人员组合分配计划的合理性。控制好合理的组合分配方法会对所有的成本支出加以节制,在施工作业进行前项目应提前制定好人工成本支出方案。有效地控制施工人员数量,针对不同工作内容进行劳动力安排,合理控制人工出勤率、实行分段包工制度提高工作效率,过程中如存在不明确的问题或事项,要能够及时采取相应措施进行纠偏处理。例如,因组织不合理造成停工、窝工等,在实际施工上要做好每一个施工环节上的把控,所需要用的施工方案或方法提前交底。在前一天准备好第二天施工的相关资源,需要专业工长根据方案做好资源调配,这就能够有效避免工人茫然不知道该做什么和物资供应不及时造成窝工问题,从而有效地减少人工成本损失。

在实际施工过程中,也要充分利用工序进行合理施工

分项、管理好分项施工、分项承包法。在明确保证工程施工速度和质量的前提下,针对各个施工环节上的安全、质量、进度、环境保护等都要加以控制,以此来规避施工管理上出现漏洞,在减少用工成本的情况下也能够明确相关责任,尽可能地减少用工成本。所以,在适当的时间采取适当的施工工序承包法,这样才能有效地控制人工成本的投入。尽可能地保证利益最大化。

项目部的各级管理人员也许做好分工,管理人员也要合理搭配并形成有效管理机制,在充分保证工程施工安全、进度、质量、环境保护的情况下,能够做到各个岗位有专人管达到理无缝衔接。在项目管理内部可以落实奖励制度,每个岗位的管理人员要定期上报自己的工作记录,通过比选的方法来明确其中工作认真的人员并给予现金奖励。针对不认真工作的管理人员要给予相应的处罚等措施,通过激励机制来更好的调动管理人员工作的积极性。

5 结语

总而言之,建筑工程施工现场进度管理是一项复杂的过程,每个环节都可能直接影响到施工安全、施工成本、施工进度和施工质量以及环保等各项内容,也是在实际施工中非常容易出现问题的关键环节。因此,需要能够从实际层面入手,结合建筑工程施工现场实际情况来有效的评估进度方案,更是需要制定有针对性的组织措施、经济措施、技术措施等相关纠偏措施,以保证建筑工程能够在安全的施工环境中、规定工期内,保质、保量、保工期顺利地完成施工任务。

参考文献

- [1] 赵翔.建设工程施工现场技术管理要点研究[J].大众标准化,2021(2):58-59.
- [2] 汪涛.浅谈建筑施工现场的生产管理[J].建筑安全,2020,35(7):75-78.
- [3] 朱晓川.建筑工程施工现场进度控制管理控制要点分析[J].建材与装饰,2018(33):184-185.
- [4] 从海虎,孙则树.建设工程施工现场质量管理标准化探析[J].中国标准化,2018(10):162-163.
- [5] 吕龙.建筑工程施工现场进度控制管理分析[J].江西建材,2017(23):262+265.
- [6] 葛永林.建筑工程施工现场进度控制管理分析[J].建材与装饰,2017(40):145-146.
- [7] 陈林.浅谈建设工程施工现场安全施工技术措施[J].门窗,2017(1):105.