

# 建筑工程管理中流水施工技术的应用

陈元超

(中国瑞林工程技术股份有限公司, 江西 南昌 330000)

**摘要** 近几年来,我国建筑行业的发展速度放缓,工程项目以基础建设项目为主,面对中大型的基础建设项目,工程管理水平需要进行有效的完善和改革,才能够充分满足当今行业发展的需要。流水施工技术在建筑行业发展过程当中有着非常重要的作用,并且这项技术的发展趋势越来越明显,能够有效促进我国建筑行业的发展。本文以建筑工程管理中流水施工技术的应用为中心进行了叙述和讨论,以期为促进该技术应用提供有益参考。

**关键词** 建筑工程管理;流水施工技术;施工规划

中图分类号: TU712

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)09-0115-03

## 1 建筑工程管理中的流水施工技术优势

### 1.1 流水施工技术的基础优势

我国基础建设发展起步时间较晚,但发展迅速,依然在经验以及技术方面积累了大量的成果,能够为我国建筑工程行业的发展以及管理工作提供一些基础的保障,充分满足当前社会方面对于基础建设的各种需求。流水作业技术在国际工程中也有着非常重要的应用作用,这项技术的运用程度越来越熟练,能够有效将管理工作中的人力资源、建筑资源以及设备资源等内容进行充分的合理分配,并且在具体的项目施工环节中,也需要提高相关工作人员的责任意识,从而充分保证项目建设的质量<sup>[1]</sup>。

### 1.2 流水施工技术的整体性优势

一般基础建设项目规模较大,周期较长,涉及的施工环节较为复杂,其中包含很多分部分项工程,对于项目管理人员以及监督管理工作者有着更高的专业要求。工作人员在管理的时候,也需要采用先进的技术和设备来整合周边的资源,而流水施工技术的应用就能够充分满足这点需求,对于工程的建设能够起到良好的促进作用。流水施工技术主要以流水施工团队为中心来进行详细的划分,建立部分专业化的队伍来对工序进行充分的调整,从而能够有效促进项目的建设。除此之外,流水工程作业技术在实际应用过程中能够体现出较强的多元化,可以适用于不同的建筑项目<sup>[2]</sup>。

## 2 流水施工技术在建筑工程管理中的应用

### 2.1 满足技术应用条件

建筑工程流水施工技术在实际应用中需要明确流水施工技术应用时所需要达到的各种要求。例如,企

业在进行建筑项目招投标环节工作的时候,对于一些工期较长,整体金额涉及较大的工程具有较为明显的优势,但是流水施工技术在实际运用时对于项目具有多方面的要求,同时可以将不同工序进行衔接,进而有效提升施工的进度<sup>[3]</sup>。首先,管理人员需要对项目整体的工程来进行合理划分,将其划分为不同分部分项工程来进行具体工序的施工,分解完成之后交由相应的项目部人员进行分配施工人员,同时也需要按照项目整体的工程量大小来进行人员的安排。通常情况下,建筑工程管理工作一般会安排专门的监督人员对项目进行定期的调查和监督,因此,项目在具体的建设过程中特别是工程量较大的项目,应当对工序的衔接及施工进度进行更加严格的控制。

### 2.2 调整流水施工技术所需参数

建筑工程管理领域当中最为常见的应用技术就是流水施工技术,这项技术的应用不仅能够对项目建设的效果提供一定的促进作用,同时也能够有效促进我国建筑行业的发展和改革<sup>[4]</sup>。为了能够更好地满足工程管理当中流水施工技术的各项要求,建筑企业需要结合具体情况对参数来进行针对性的调整,才能够充分发挥出流水施工技术的应用效果。首先,企业需要对内部的工作情况进行全面调查,准确把握流水施工技术在应用过程中所需要的各种条件,技术人员也需要进行技术方面的研讨和交流,讨论当前技术应用过程中所出现的各种问题,从而商量出能够有效解决的措施<sup>[5]</sup>。企业当中的领导人员也需要积极与技术人员进行方案方面的商讨,这样才能够保证方案的科学性,随后也需要安排专家来对这项计划进行最终的评估,最后,方案需要交由领导进行审批,才能够决定是否

通过此项方案。

建筑工程管理流水施工技术人员在日常工作当中,必须对这项工艺进行充分的了解。在流水施工过程中,也需要对以下两个参数进行控制,第一个是在现场进行布置的时候,工作人员需要与管理人员对所使用到的机械设备参数进行针对性的调整。第二就是要将整个流水施工工艺的时间参数进行良好的把控。这两种参数与工艺参数是整个建筑领域当中最为关键的三大参数,相关管理人员需要与技术人员对各项参数进行适当的调整。在进行数据调整工作之前,首先需要对施工过程中的情况进行全面的调查和统计,经过准确的计算,才能够得出相应的数据信息。其次,工作人员也需要对工人施工过程当中的流水强度进行计算,需要使用到相应的公式,在计算工作完成之后,技术人员会根据计算的数据来进行针对性的调整,从而充分发挥出流水施工技术应用的效果,将计算公式准确地运用到参数的控制工作当中,这项控制工作才能够发挥出应有的作用,让工作人员能够对项目的进度进行更加准确的把握。

除此之外,这项工作环节也需要对技术人员提出更高的专业要求,不仅需要具备一定的的工作经验,同时也需要熟练掌握流体力学方面的知识,在进行空间参数调整工作的时候,也需要充分地考虑施工面以及施工层等方面的情况,实现流水施工技术在管理工作当中的灵活应用。

### 2.3 掌握流水施工组织类型

流水施工作业环节中,随着我国科学技术的不断创新和发展,对于建筑工程管理工作当中所涉及的施工流水技术类别也带来了一定的影响。例如,某建筑工程企业在日常的经营过程当中,需要对流水施工队伍进行专业化的分组,通过这样的方式来提高工作的效率,将不同工作段以及工作面的内容采用同步施工的方式进行作业,这样不仅可以有效节约施工的时间,同时也能够对施工现场的各项资源进行充分利用,充分调配已有的施工人员,这样企业在日常的经营过程中,就能够提高企业整体运行的效率,减少在施工环节当中工作人员出现空闲的现象,进一步保证整个项目的工期进度。其次,在具体工作过程中,需要依据时间参数的概念,将流水施工进行更加详细的划分,其中主要包含了以下几点内容:

第一,等节拍流水施工形式,这种形式主要的特点就是要让工作人员在具体的节拍上相等,同时达到

流水步距相等。也就是说,流水施工团队在进行划分的时候,不会出现队伍空闲的情况。通常情况下,在遇到一些施工时间较为紧张的项目时,会通过这种形式来进行建设。在这一施工过程中,项目与施工单位需要进行更加密切的交流和沟通,这样才能够保证每一个环节都能够得到顺利的衔接。

第二,成倍节拍的流水施工组织形式,这种形式相比于第一种来说,在要求方面相对宽松一些,尽管在施工段数量上没有提出明确的规定,但是在施工环节当中,对于流水节拍以及流水步距之间有着明确的规定和要求,流水施工环节中,流水节拍数要与流水施工分段数保持相等。在这一过程中,项目开启之后,就不会明确要求其他队伍是否同时开工,但是通常情况下,各个队伍在进行工作的时候都不会出现空闲时间。

第三,无节奏流水施工,每一个队伍的流水节拍不仅是统一的,同时也会出现空闲时间,因此可以通过相应的公式来计算每个队伍的休息时间,以此来控制项目整体的进度。

### 2.4 制定流水施工应用方案

在建筑工程管理工作中,使用流水施工技术最主要的内容就是要制定出合理的应用方案。例如,企业在中标之后,要进行项目的流水施工方案制定工作。为了能够进一步对施工环节进行全面且科学的控制,就需要由领导层与技术工作人员针对分部分项工程进行施工方案的讨论和研究。在研究和讨论过程中,工程管理人员需要以时间为尺度来对项目进行详细的划分,将建筑工程在平面的基础之上进行区域的规划,从而制定出更加科学合理的应用方案,保证项目的顺利施工。对此,工程管理者要以建筑工程的具体要求及特点来进行方案方面的针对性调整。

建筑工程管理工作对于流水施工技术的应用也会存在一些原则方面的要求,在项目具体建设过程中,需要严格遵循建筑项目完整性,以时间为尺度进行施工内容的划分。管理人员在进行划分工作的时候,也需要充分考虑到项目的整体情况,企业方面需要充分考虑到建筑的特点以及整体性情况,对于一些不无法进行分段划分的内容,尽量不划分。在这一工作当中,需要引起注意的是,流水施工环节中,对于各道环节的施工时间以及空间方面的预留问题,这是管理过程当中需要进行重点考虑的内容。因此,建筑工程管理在进行方案制定的时候,需要充分考虑到施工的持续性与不间断性要求,这对于流水施工进行有着非常重

要的影响。通过对空间方面的合理规划,能够保持项目整体的施工节奏,同时在流水节拍上始终保持相等状态。制定方案时,也需要对工作人员的专业分段数量以及项目整体的分段数量进行明确的规定。在施工前期,施工团队数以及分段工作面要保持相统一,这样才能够保证项目整体的管理效果以及施工的进度。

### 3 建筑工程管理中的流水施工技术实践措施

#### 3.1 提高流水施工人员能力

建筑工程在具体管理工作当中,需要对流水施工人员进行更加严格的管理,不仅需要有能力提出更高的要求,同时也需要充分考虑到施工过程中的技术要求,为相应的工作人员提供系统的专业培训,加强对工作人员能力方面的培养和提升。例如,企业在日常的经营和发展过程当中,由于建筑项目规模较大,施工时间较长,就需要充分应用流水施工技术,这样才能够提高管理工作效率和质量,但是这项技术在具体应用过程当中,不少工作人员由于自身能力的欠缺而影响到了技术应用的效果,主要通过以下几种方式来提高相关工作人员的专业水平。

1. 需要对流水施工技术管理人员提出明确的学历要求,并且也需要具有一定的工作经验,对于技术管理人才,通常情况下要求本科学历及以上,并且具有一定工作经验,对于施工人员没有学历方面的明确要求,但是需要具有熟练的操作技能,能够使用相应的仪器和设备,并且要求具有两年以上工作经验。

2. 企业在进行招聘的时候,需要对招聘人员进行岗前培训,不少员工对于这种方式都比较支持,新入职的工作人员通过专业的培训,能够胜任岗位当中的各项工作。一般情况下,以讲座的方式来进行理论知识方面的讲解,帮助工作人员尽快掌握一定的技术内容和理论知识。

3. 通过比赛的方式对员工技能方面进行一定的提升和培养,这种方法能够提高工作人员学习的积极性和主动性。

#### 3.2 完善流水施工设备

建筑工程管理中应用流水施工技术会对设备方面有具体明确的要求,例如长期使用流水施工技术的过程中需要对相应的设备进行及时的更新,这样才能够有效降低施工过程中问题出现的概率,因此,企业方面需要根据当前建筑行业发展过程当中这项技术应用的特点来进行针对性的分析,从而制定出更加完善的工作流程和方案。

第一,企业要充分考虑到自身的实际情况,邀请

专业的技术人员对施工过程中所使用到的设备进行质量方面检测,保证设备能够正常运转。

第二,在企业经营和发展过程中,企业需要增加设备方面的投入,积极地对设备进行更新与升级,这样才能够提高企业整体的建设水平。

第三,在建筑施工过程当中,最为主要的内容就是安全隐患需要积极排除,并且管理人员也需要积极学习一些相应的规范操作内容,这样才能够避免安全事故的发生。

随着我国科学技术的不断发展和创新,大型机械设备的种类越来越丰富,因此不少设备在应用过程当中能够具有一些人性化的特点,特别是在建筑管理行业当中,需要提高管理人员对于设备的操作能力,在日常工作当中,需要不断地学习一些先进设备的操作方法。

除此之外,建筑企业也可以组建相应的考察队伍到国外进行技术和设备方面的考察学习,在学习过程当中也需要密切关注国外先进建筑管理过程当中所使用的设备与技术,引进性能更高的设备,这样才能够进一步促进我国建筑行业的发展。

### 4 结语

建筑工程管理在如今建筑行业成熟稳定发展的背景之下,有着非常重要的作用,而流水施工技术的应用能够进一步提高建筑项目施工的进度和效果,相关企业在应用这项技术的时候,需要对这项技术应用的条件进行全面的论证,制定出更加完善的应用方案,这样才能够充分发挥出流水施工技术应用的效果,切实提高企业的核心竞争力。

### 参考文献:

- [1] 刘帅,郑建凯.流水施工技术在土建工程施工管理中的应用[J].散装水泥,2022(03):91-93.
- [2] 满庆鹏,郑慕华,常远.基于动态仿真技术的装配式建筑施工人员配置优化:以流水施工模式为例[J].土木工程学报,2022(06):11-12.
- [3] 靳小飞,王羽.装配式混凝土建筑施工流水分析与优化[J].建筑施工,2022,44(01):79-82.
- [4] 曾云枫.流水施工技术在建筑工程项目管理中的应用研究[J].中国建筑装饰装修,2021(12):56-57.
- [5] 徐帅.建筑工程管理中流水施工技术的应用与实践[J].中国科技期刊数据库 工业 A,2023(04):4-6.