

# 建筑施工管理中流水施工技术应用的要点分析

孙延波 汤清岑

河南航天建筑工程有限公司 河南郑州 450000

**摘要:**近年来,随着国内经济发展水平的提升,房地产行业的快速发展也带动了建筑行业的进步,建筑行业的发展速度明显提升,与此同时流水施工技术也在我国现代建筑施工管理中得到了广泛的流行和应用。流水施工技术与传统施工技术相比,更具专业性、高效性,将其应用在建筑施工管理中,是现代建筑施工管理发展的必然趋势,不仅可以保证连续施工,而且还能缩短施工时间,大大的提升了建筑工程的实际效益。本文围绕建筑施工管理中流水施工技术的应用要点展开分析,并提出具体的应用,以便更好的促进我国建筑施工管理的持续性发展。

**关键词:** 建筑施工管理中; 流水施工技术; 应用要点

现如今在社会现代化持续发展的背景下,我国建筑工程项目的数量也随之增多,在这样的情况下,越来越多的建筑企业纷纷将管理重点放在了施工管理的创新上。为保证高效完成建筑项目施工,提高建筑项目的经济效益,流水施工这种新的施工管理模式也随之得到了应用,最早应用流水施工技术的工业生产领域,当时流水施工被称之为“统筹法”,其在工业生产领域的应用取得了明显的成效,后续也逐渐在我国建筑施工管理中得到了应用。流水施工技术,为建筑施工管理提供了新的管理模式支持,对于促进建筑工程的长远发展有重要作用。

## 一、流水施工技术概述

### 1. 流水施工技术的概念

所谓流水施工技术,简单来说其本质就是新型的管理方式,以统筹学为出发点,可以对建筑工程项目进行重组并对其进行合理分配,从平面、空间的角度上将建筑工程项目划分为多个小的施工段,并由专业的施工人员根据施工顺序完成一个施工区段之后在进行下个施工区段的施工,可以实现各个施工环节的有效衔接,保证了建筑工程项目施工的连续性以及均衡性,并根据施工对象的差异性以及实际的施工情况,其主要分为三种主要的施工方式,分别是顺序施工、流水施工以及平行施工,尽管这些施工方式在形式上有一定差异,但是其施工的主要目的都是为了提高施工效率、节约施工成本,以便保证工程项目可以实现经济利益的最大化<sup>[1]</sup>。

### 2. 流水施工技术的参数

#### (1) 施工工艺参数

所谓施工工艺参数具体来说指的是在具体施工情况的基础上而反映出的工程项目施工的具体数据和信息,工艺参数一般分为施工过程以及流水强度,施工过程是根据施工范围的具体大小而制定的,比如说可以分为单

位工程、分项工程等等;流水强度则指的是在某个时间段内,施工队伍在实际施工中所完成的任务量。

#### (2) 施工空间参数

在建筑工程项目施工中,在实施流水施工中,需要合理划分施工环节,并保证满足实际的施工要求。施工空间参数指的是表达流水施工空间布置的个数,可以是施工区段也可以是多层施工层数,多使用M进行表示。在对施工段进行划分时,每个施工段内的施工任务,都需要保证一次性完成施工,也正因为如此在两个施工段内会出现施工缝,而且施工段数量的多少也会给流水施工效果带来直接影响。

#### (3) 施工时间参数

所谓施工时间参数,指的是在流水施工期间用来表达时间安排的状态参数,施工时间参数可以分为流水节拍、施工工期以及流水步距三类。其中流水节拍,指的是在是施工中施工队伍完成每个施工段施工任务所使用的时间,可以用t来表示;施工时期则指的是第一个施工队伍施工开始到最后施工队伍完成施工以及退出流水施工的整个阶段所持续的时间;流水步距则指是两个施工团队进入流水施工的时间间隔。

### 3. 流水施工技术的应用过程与特点

流水施工技术的本质就是一种统筹化的建筑工程管理方式。在实施流水施工技术的过程中,可以对各施工工序进行科学的整合、优化,并构建完善的施工体系结构,保证建筑工程中的相关资源可以得到有效的优化配置,也能为施工效率提供重要保证。在应用流水施工技术的过程中,需要使用特定的方式将整个工程项目进行模块化划分,并在不同的模块和施工阶段,对施工人员、施工材料、施工设备以及施工方法等进行合理的配制,通过这样的协调,可以整体上提升建筑项目的施工效率。

而现代化生产作业程序为流水施工技术的应用提供了可靠的依据,实现了各个施工部件之间的有效搭配和连接,同时也能根据事先预定的方式,实现配套生产,以便构建流水化的施工作业形态。

流水施工技术的基本特点就是具有很强的灵活性和动态性,而且在使用流水施工技术的过程中还可以结合施工进度以及施工环境等因素,对施工的速度以及进度进行合理的调整,促使施工策略的优化,保证各类资源和设备可以得到有效的利用,让整个建筑团队可以高效的完成施工任务,并将施工效率控制在合理的范围内,为建筑工程整体质量的提升提供重要的助力。

#### 4. 流水施工技术的实施要求

流水施工技术的应用需建立在施工项目的工艺及相关要求基础上,并进行科学的观察、协调等,对整个建筑工程划分为几个施工模块,其中各个施工模块需要根据按照有关的要求进行独立的施工<sup>[2]</sup>。

在使用流水施工技术的过程中,需要注意以下的问题:第一,保证施工人员和相关资源的合理配置。为保证加强对施工人员的集中管理,在实施流水施工期间,需要保证为各个施工环节设置独立的施工队伍,并从平等配置的原则出发,对施工人员、设备等进行合理分配;第二,整个工程项目的不同施工阶段都可以看做是独立的施工团队,所以对各个施工环节的质量也有更严格的要求。为此在实施流水施工期间,需要加强项目施工环节有关负责人的培训,提升其自身的理论知识水平以及技术技能水平,这样才能为项目施工质量提供重要保证。

### 二、流失施工技术在建筑施工管理中应用的重要性

#### 1. 提升建筑工程施工效率

众所周知,建筑工程项目所包括的内容是比较多的,而使用流水施工技术,可以将整个工程项目分割成为不同的施工段,同时根据施工段的实际要求,为其配备专业的施工团队,由其来完成该施工段的施工任务。而且在实际的施工中,每个施工人员都需要对施工的流程进行全面的掌握,通过对施工进度进行协调,可以保证施工效率,提高资源利用的最大化,在保证施工质量的基础上可以有效的缩短工期,从而促进建筑工程项目整体施工效率的提升。

#### 2. 合理配置建筑工程施工资源

建筑工程项目的施工量以及施工任务类型是比较多的,而且大多工期比较长,所以在实际的施工中也会消耗很大的资源,且资源消耗呈现出集中化的特点。而将流水施工技术应用在建筑施工管理工作中,除了可以保证各个环节施工的专业性,而且也能提升施工的规范化,

可以有效的减少不必要的资源浪费,实现资源的有效配置。无论是从劳动力资源,还是材料、设备等方面,都可以实现资源配置的最大化、合理化,保证资源可以得到充分的利用,以便在此基础上有效的控制施工成本,能够在保证施工效率的基础上,为施工企业赢得更大的利润空间。

#### 3. 提高建筑工程的综合效益

将流水施工技术应用在建筑施工管理中,可以对施工现场各个环节的施工作业进行科学、合理的组织,能够有效的控制和缩减施工的工期,实现时间、人工成本的有效控制。结合建筑工程的实际施工情况,使用流水施工技术可以保证合理的划分各个施工区段,并保证施工团队施工作业的连续性,大大的提升了施工的效率,同时也能对整个项目管理的成本进行有效的控制,以便让企业可以获得更大的经济效益。最重要的是,使用流水施工技术,还能提升企业的市场竞争力,这对建筑工程项目的持续性发展有重要作用<sup>[3]</sup>。

### 三、传统施工技术的弊端

#### 1. 安全性低

我国传统的施工技术,普遍存在着劳动资源多、技术差、科学含量低的问题,正是这些问题的存在,给施工进度和施工效率带来了较大的影响,甚至在施工中施工人员也会出现纪律松散的问题。一般来说,在低层建筑施工中,使用传统的施工技术并不会诱发较大的安全事故,但是如今在高层建筑的快速发展下,这种传统的施工技术已经无法满足高层建筑施工管理的实际需求,高层建筑本就具有高的危险性,上层停留的时间越长,危险系数越发,越容易诱发安全事故,一旦高层建筑中发生了安全事故,死亡率也是远远高于低层建筑的,可见传统的施工技术在安全性方面是比较低的。

#### 2. 工程进度比较慢

我国传统的施工技术由于科技水平不高,使得建筑工程项目的施工进度也比较慢。一些建筑工地,为了可以节约成本,多使用大量人力,但是人工施工的效率与机械施工相比,是有很大差距的。再加上建筑工地所招募的施工人员,自身的施工技术和水平也存在一定的不足,甚至大多数都是农民工,缺少专业的施工技能,导致施工进度受到了很大的影响。如今楼房的需求也在不断的上涨,这种缓慢的施工显然已经无法满足现代建筑工程的发展需要<sup>[4]</sup>。

### 四、建筑施工管理中流水施工技术的应用要点分析

#### 1. 确定流水施工技术的应用对象

流水施工技术十分重要,但是在应用流水施工技术

的过程中,并不是所有的建筑工程都可以使用该技术加强施工管理。为了避免影响建筑工程的施工目标,最重要的就是要明确流水施工技术的应用对象,只有在明确应用对象的类型,才能对有关的规章制度和施工要求进行全面的掌握,这样才能实现各类资源的有效分配。在施工前,需要将需要使用流水施工技术的工程项目,并明确各阶段的施工要求以及制约因素,在此基础上制定合理的施工方案,避免影响整个工程的施工进度,如此才能保证流水施工技术应用的有效性,才能保证建筑工程项目的施工质量。

## 2. 流水施工技术的基本方式

### (1) 全等节拍流水施工形式

全等节拍是流水施工中最重要施工方式,但其并没有在现实中得到及时的普及和应用。全等节拍流水施工技术形式在应用中,需要合理安排改革阶段的施工节点,保证各个工作内容都能按照既定的目标进行操作,这样才能有效的提升施工效率和质量。全等节拍流水施工形式具有一定的复杂性,管理人员必须要掌握施工的工序,处理好节拍以及施工工序,保证施工的连续性,避免出现施工停顿的问题,以便有效的节约施工时间<sup>[5]</sup>。

### (2) 成倍节拍流水施工形式

所谓成倍节拍流水施工形式是指改变非统一施工方式,应用范围比较广。在施工阶段,施工节奏的不同也会消耗不同的时间,单一施工环节需要消耗较多时间,所以在施工中需要对施工环节进行优化,并适当的增加施工人员数量,以便提升施工效率。成本节拍流水施工可以对已有的施工方案进行规划设计,其主要的优势就是可以缩短施工时间。

### (3) 分别流水施工形式

分别流水施工也可以称之为差异性施工,在具体的实施期间需要全面的围绕施工阶段和施工团队进行科学的分析。在明确施工效率的基础上,为各个施工团队合理分配施工任务,在完成任务的布置工作后,需要分配单一的大项目,并将细化为不同的小的施工项目,分别由不同的施工团队来负责完成施工。使用这一施工形式,需要对施工成本进行合理运算,在保证施工经济效益的基础上,合理选择施工管理计划,这样才能提高施

工效率。

## 3. 结合施工实际要求合理划分施工段

分段施工方式是影响流水施工效果的重要因素,在分层次划分工程项目的功能时,需要结合施工技术的实际使用类型,来明确具体的施工方案。在划分各施工段前,需要做好工程项目的评估,从宏观角度上加强考量,将不必要的因素进行过滤。同时紧抓项目的关键技术和关键点,结合施工周期和施工进度方面的要求,对施工细节以及相关技术进行评估,以便有效掌控施工进度,并对施工周期和计划进行完善<sup>[6]</sup>。

## 4. 流水施工技术管理

在明确具体的施工任务和内容后,还需要注重加强施工现场的技术管理。施工单位需要设置专业人员加强流水施工的监督和管理,并建立详细的施工管理方案,明确具体的施工操作要求;同时还需要加强施工材料、设备的监管力度,保证做好各个施工阶段的衔接和沟通,为施工效率提供重要保障。

## 五、结束语

总之,将流水施工技术应用在建筑施工管理工作中,不仅可以实现人力及各类资源的优化配置,而且还能提升建筑工程项目施工的连续性和高效性,对于施工质量以及施工效益的提升均有重要作用,所以掌握流水施工技术的应用要点十分有必要。

## 参考文献:

- [1]郭兆潭.建筑施工管理中流水施工技术应用的分析[J].江西建材,2021,(10):180-181.
- [2]郭兆潭.建筑施工管理中流水施工技术应用措施分析[J].智能城市,2021,7(19):73-74.
- [3]张田庆,庞拓,李洪,朱扬,谢育礼.流水施工技术在建筑工程施工管理中的运用策略试析[J].中国住宅设施,2021,(9):124-125.
- [4]焦万荣.建筑工程施工管理中流水施工技术的应用分析[J].建筑技术开发,2021,48(18):42-43.
- [5]李琦.建筑施工中流水施工技术及管理分析[J].中国住宅设施,2021,(8):121-122.
- [6]王斐,周鹏.流水施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].上海建材,2021,(4):38-40.