

# 土木工程建筑施工技术现状以及创新探究

赵玮

北京首钢建设集团有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i5.5917

**[摘要]** 目前,随着我国建筑业的快速发展,各种新型施工工艺的应用,给人们的生活和工作带来了很大的方便。然而,无论是从建设技术水平还是从建设工程的角度来看,都远远不能满足建设工程的需要。本文从工程建设角度出发,对工程建设中的各种问题进行了分析,并对工程建设中的各种问题进行了分析,提出了相应的解决方案。近年来,尽管国内土木建筑的施工技术发展迅速,并获得了一定的成果,但许多技术都是模仿国外的,缺少与自己的能力相融合的创新,因此,在当前的具体施工中,需要对土木技术进行本土化的创新与改造。在此基础上,结合实践,对土木工程的建造技术展开了深入的分析与讨论,以期可以在建筑施工水平上,提升其经济效益与建筑标准,为整个土木工程建筑的革新提供一些借鉴。

**[关键词]** 土木工程; 建筑施工技术; 管理创新

The current situation of civil engineering construction technology and innovation exploration

Zhao Wei

Beijing Shougang Construction Group Co., LTD., Beijing 100043

**[Abstract]** At present, with the rapid development of China's construction industry, the application of various new construction techniques, to people's life and work has brought great convenience. However, whether from the level of construction technology or from the point of view of construction projects, are far from meeting the needs of construction projects. From the perspective of engineering construction, this paper analyzes the various problems in engineering construction, and analyzes the various problems in engineering construction, and puts forward the corresponding solutions. In recent years, although the construction technology of domestic civil construction has developed rapidly and has obtained some achievements, many technologies are imitated from foreign countries and lack of innovation integrated with their own ability. Therefore, in the current specific construction, it is necessary to have localized the innovation and transformation of civil technology. On this basis, combined with the practice, the in-depth analysis and discussion of the construction technology of civil engineering, in order to improve its economic benefits and construction standards in the level of construction, to provide some reference for the innovation of the whole civil engineering construction.

**[Key words]** civil engineering; construction technology; management innovation

如今,伴随着我国城市化进程的迅速发展,城市基础设施的建设效率和速度都得到了迅速的提高,同时,人们对于生活的居住质量和居住环境的要求也在不断地提高,这就对有关的施工技术提出了更高的要求。对于土木工程施工技术而言,它是现代工程建筑基础的保证,特定的建筑质量水平的高低,不但与企业的自身发展有直接的联系,还对建筑物整体质量的高低产生了影响。因此,必须在建筑施工工艺上进行不断的创新与突破,达到技术的提高。

## 1 土木工程建筑施工技术特点及发展现状

### 1.1 土木工程建筑施工技术特点

土木工程施工技术具有两个特点:包容性和多样性。土建工程都有其自身的特性,所以所选用的建造工艺也各不相同,而且,每一个建设项目也因其自身的需求和使用而各不相同。而所采用的施工工艺也是不一样的,因此,建筑工人在选择施工工艺时,要结合工程的具体特征以及相关的技术要求,还要将周边环境的影响因素考虑在内。我国是发展中国家,要建设的项目很多,因此必须要有非常完善和成熟的施工技术来支持。同时要将社会福利和社会发展融为一体,在提高基础设施建设水平的同时,需要依靠优质的民用建筑技术来建设更高水平的项目。根据以往工作经验和现行工作标准,技术特点重点

放在以下几个方面。首先,该技术在实际运用的过程中,要针对项目的不同特征,如项目的特殊性等。土木工程不但有大、中、小三种类型,也有许多种类,如:商用、工业、军用、民用、社会性。这个时候,他想要更好的利用自己的技术,就需要更多的技巧。其次,不同的专业方向有很大的不同,这是因为不同的专业。从国家的发展过程中可以看出,人们对职业化水平的要求越来越高,在进行任何一项工作或技术的实施时,都要有充分的职业化态度、能力和系统,不然就会造成严重的安全问题。在土木工程和建筑学中,各学科之间存在着较为复杂的联系,且各学科之间存在着不同的技术内涵,所以在今后的研究中,存在着很大的空间。

### 1.2 土木工程建筑施工技术发展现状

建筑工程作为国家的支柱产业之一,将在很多方面产生更大的影响,土木工程建筑技术是建筑工程的核心,如果技术本身存在问题,对工程建设无疑是一巨大的安全隐患。下面是比较突出的土木工程施工技术问题。一是使用的土木工程技术包容性还没有达到比较先进的条件,这种现象的发生是由经济因素引起的,而且在短期内很难完全改善;其次,必须大力改善土木工程施工技术的体系和理念,我国目前正处在可持续发展的道路上,为了将来取得理想的成绩,需要在全国所有工作中积极配合。从土木工程这方面来看,建筑技术还较多为传统技术,尚未进行许多创新,这对国家的可持续发展产生了不利影响。此外,工程建筑技术标准的实际应用也有局限性。更不用说在准备不足,目标不明确,工程要求差,以及土木工程未达到批准技术应用要求的情况下进行技术创新。这些方面都将不可避免地影响项目的施工质量。

## 2 土木工程建筑施工的技术特点

### 2.1 具有流动性和固定性

就工程建筑施工的内容来说,在概念上具体指的是:实际的施工过程中,采用一些常规、基础性、固定性、广泛性的施工操作技术。在其中,施工的流动性指的是在项目实际的建设过程中,有时由于开发商的实际需求以及客观原因,使得施工生产标准产生变化;此外,有时也会出现施工人员加入或流失等情况,这是由于在施工的整体过程中,随着施工要求的变化,对于施工标准和施工人员的要求也随之发生了变化。而固定性一般指的是在施工过程中一些参数和标准,往往都具有国家建筑制度的要求,施工单位在施工过程中需要在满足国家标准的基础上进行操作。

### 2.2 客观因素对施工进度影响较大

目前,由于客观环境对于土木工程建设的比较明显,所以需要结合不同的施工情况,结合不同的施工标准,具体问题具体分析,以此来制定科学的施工方案。所以,相关工程建设施工还具有渐变性和多元性等特点。这是由于施工单位要加大土木工程建设过程中的监管和施工力度,对于工程的建筑施工更加严格的要求,才能更好地保证施工质量。

### 2.3 土木工程施工的整体性特点

在土木工程建筑施工过程中,还具有整体性的这一特点,

对于参与整体建设的人员数量较多,需要大家协力合作才能完成。而不同施工岗位之间存在一定的关联和联系,通过配合可以使实际施工过程中管理人员和工作人员都同心协力,具有大局意识和整体意识,共同参与到施工工作中。

### 2.4 土木工程施工的复杂性和系统性特点

土木工程建设还具有复杂性和系统性的特点,对于不同的土木工程建筑项目,相关工程的施工要求和施工标准也存在较大的差异,而施工技术的高低更是会直接影响到整个工程的总体施工质量。

## 3 我国土木工程建筑施工技术的发展现状

### 3.1 技术发展速度较为缓慢

当今,由于我国土木工程的施工技术受到设计的工期人员和经费等客观条件的制约,所以即使在土木工程施工技术上已经开展了专门的研究和探索。但是,在实际的施工过程中,由于相关工作队伍对于技术创新不够重视,获得相关工作人员的工作水平不够,业务能力不强,导致整体的施工技术不能全面的开展以及推广,进而导致施工技术的发展速度慢,使施工过程中出现浪费效率低等情况。这些客观因素的制约导致施工技术的进一步发展与创新。

### 3.2 忽略建筑材料的重要性

就建筑业这一行业来说,施工材料的数量可谓五花八门,材料是随处可见的。作为建筑物的基本构成要素,材料的重要性不言而喻,不过在当今我国的施工现场,随处可见的一些施工材料往往容易被人们忽视,要想更好地确保建筑物的品质高端,就需要重视材料的使用和选择,严把施工关、材料审核关,而施工材料也是建筑物质量高低的根本所在,是最重要的施工组成部分。在当今一些建筑工程企业中,在材料选择和采购时,为了节省资金,提高经济利益,往往会在采购材料的选购和进场之前出现以次充好的材料,忽视淘汰机制的工作,使材料受到影响。出现质量不合规、产品不耐用等施工质量问题,而这一系列问题的产生,就会对建筑行业的信誉产生很大的负面影响,对于企业的发展也造成了很强的冲击。

### 3.3 施工技术没有形成统一的标准

由于土木工程建设模块在施工前需要有充分的闲置准备,所以要明确建设目标和相关的创新意识,通过高质量的土木建设水平规范操作步骤,提高技术含量,使施工的标准不断提高。但是,当今我国大部分土木工程建设相关的管理方由于水平不够专业,在实际管理过程中存在很多的漏洞与缺失,在施工技术上也达不到统一标准。一旦出现相应的工程问题时,不能指出具体的负责人,也不能明确解决方案,存在着多头管理的不利现象,容易出现推脱责任的情况。

## 4 我国土木工程建筑施工技术的创新策略

### 4.1 创新施工理念

要想提高施工队伍的施工水平,首先就是要培养施工团队的理念,在确保施工理念跟得上时代发展的基础上,也要确保施工技术和施工内容,满足现代化施工建设的需要,满足施工单位对经济利益的追求。在社会发展的同时,人们对于物

质文化的需求也不断提高,人们思想文化的层面也得到了进一步的改变。所以,对于建筑施工行业来说,要想更好地发展和生存,就必须有先进的理念和创新意识,使自身的技术水平在行业内保持先进性,拥有自身的不可替代性,提高自身竞争力,才能确保市场占有率。想达到这一目标,就要使施工单位保持学习意识和创新思维,开展与时俱进的施工方式和施工理念,并在后续的土木实际施工过程中推广和发扬。

#### 4.2 完善机制的创新

在实际的施工过程中,相关施工单位要不断地完善创新机制,才能更好地激发团队创新意识,提高创新氛围,而良好的企业氛围对于提高工人的创新意识帮助很大。目前,我国很多土木工程建筑单位还没有建立完善的创新机制和体系,导致了相关工作人员的创新积极性较差,创新能力不强。而工作人员的创新一旦没有动力,就无法建设一支具有创新理念性的技术队伍。所以,相关建筑企业和施工团队要完善和制定创新制度,为人才的发展和人才做好铺垫。同时,施工企业要引进先进的制度和经验,结合自身的情况来制定合理的制度,此外还要重视创新团队的不断优化,为创新机制的完善奠定人才上的基础。施工单位应该重视人才的培养和引进,提高团队的综合水平,进而推进工作的创新,通过建立完善的鼓励机制,对表现突出的创新人才进行奖励,充分调动人员的积极性;针对现有的人才架构,不断进行创新方面的培训,提高人员的技术水平,减少人才的流失,对企业的发展提供有力的基础。

#### 4.3 优化和创新施工技术

随着我国社会对施工质量的要求越来越高,这就要求相关施工单位对于施工技术进行不断的探索和创新,确保企业的快速可持续发展,相关土木工程企业也要摒弃传统的理念,对于技术进行不断的探索和创新。在实际的工程建设中,结合多种技术穿插使用的方法,做到与时俱进,保证各项技术都能满足社会发展需求。具体来说,分为以下几项技术:

第一是防漏防水技术的问题,在当今建筑行业中是比较普遍或难以解决的问题,这种问题一旦出现,一方面会对住宅的居住者产生很大的生活影响,还会对整个建筑业造成一定的负面威胁。所以,相关施工单位要对防漏防水技术不断地创新,而施工人员可以结合良好的防水施工材料,如聚氯乙烯和改性沥青等来进行工程的防水施工工作,提高防水、抗漏的水平;

第二是探索深基坑的建造技术。在深基坑技术的使用过程中,相关工作人员要对这项工作进一步引起重视,不断地创新和完善,提高建筑物的稳定性。同时,在施工现场也要对土层结构和地下水水位进行深部的探索和勘察,选取合适的环境进行技术渗透,让建筑物更加地稳固和安全;

第三是环保技术,随着人们对环境保护的重视,提倡绿色建筑和环保建筑,对于整个建筑项目的环保要求不断提高,而国家层面也提出了科学发展观要求,相关建筑企业通过改革和创新技术提高节能意识,在创新土木施工技术过程中,不断地改变施工思路,完善施工理念,在施工过程中使用先进的科学技术,制定绿色的环保方案,实现节能环保的目的。

第四,混凝土技术创新在现土木施工阶段,钢材和混凝土的使用最为广泛,但混凝土的使用会受到许多外部条件的限制。例如,水泥使用时会产生放热,当热量继续产生和释放,最初,混凝土中会释放大量的水。由于这种水是不稳定的,如果内部和外部之间的温差较大,就会引起拉应力,当混凝土承受力小于该拉应力,则会发生一定程度的裂缝。另外,本身混凝土变硬体积会收缩,而且施工前后天气多变,特别是刚浇筑完成的混凝土项目,在烈日晴天中施工,太阳会对裸露的建筑项目进行暴晒,从而导致该区域的温度将相对较高,在这些位置的内部温度就会不断的增长,又受到混凝土本身的温度影响,就会使得一部分的拉应力不断增加,从而出现温度的裂缝。

#### 5 结束语

综上所述,为了保证土木工程的整体质量,有必要更加重视各种建筑技术的创新应用,土木工程对我国的建设与发展非常重要,加强施工技术创新将加快建筑业的发展,创新建筑技术促进经济发展创新建筑技术还必须考虑外部环境的变化,以更好地适应市场需求,最终促进中国整个建筑业的发展。

#### 【参考文献】

- [1]赵杰.探析土木工程建筑施工技术教育创新[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2020(11):242-245.
- [2]蒲东才.土木工程建筑施工技术创新研究[J].四川水泥,2020(11):224-225.
- [3]袁侠.土木工程建筑施工技术及创新分析[J].农家参谋,2020(24):219.
- [4]陈淑静.土木工程建筑施工技术创新研究[J].四川水泥,2020(09):168+170.
- [5]崔会超.土木工程建筑施工技术创新研究[J].建筑技术开发,2020,47(15):35-36.
- [6]陈更强,王淑桃.土木工程建筑施工技术的创新与管理——评《土木工程施工》[J].水利水电技术,2020,51(06):199.
- [7]盛荣.探析土木工程建筑施工技术创新[J].居舍,2020(15):57.
- [8]孙兴国.土木工程建筑施工技术创新研究[J].黑龙江科学,2020,11(10):106-107.
- [9]朱自伟.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].居舍,2020(13):63.
- [10]杨洋.土木工程建筑施工技术创新研究[J].居舍,2020(10):51.
- [11]陈忠全.土木建筑工程施工特点与技术创新探析[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):50.
- [12]刘玉芳.土木工程建筑施工技术创新[J].建材与装饰,2020(06):21-22.
- [13]周新武.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].绿色环保建材,2020(02):177.
- [14]吴裕密.土木工程建筑施工技术创新研究[J].居舍,2020(06):29.
- [15]刘瑶琪.土木工程建筑施工技术现状以及创新探究[J].建材与装饰,2020(05):27-28.