

# Research on the Existing Problems and Innovative Ways in the Construction Technology of Construction Engineering

Haodong Zhao

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

## Abstract

In the rapid development of the construction industry, science and technology continue to advance by leaps and bounds, under the background of the new era, the development of construction engineering has also been widely innovated. As the market competition is more and more fierce, the current construction engineering development situation cannot adapt to the current era, in order to improve the quality of construction engineering, must improve the level of construction technology, construction technology innovation, reform, and update construction technology, reduce construction costs, save manpower, promote the sustainable and healthy development of the construction industry, to ensure the construction quality and the effectiveness of land resource use.

## Keywords

problem; construction technology; innovation; building

## 建筑工程施工技术中存在的问题及创新途径研究

赵浩东

北京城建北方集团有限公司, 中国 · 北京 100000

## 摘要

建筑行业在迅速发展, 科学技术不断突飞猛进, 在新的时代背景下, 建筑工程的发展也得到了广泛的创新。随着市场竞争越来越激烈, 当前建筑工程发展形势不能适应当前的时代要求, 为了提高建筑工程质量, 必须相应提高施工技术水平, 创新施工技术, 对施工技术进行改革和更新, 降低施工成本, 节省人力, 促进建筑行业的可持续健康发展, 确保建筑施工质量以及土地资源利用的有效性。

## 关键词

问题; 施工技术; 创新; 建筑

## 1 引言

建筑行业在新的时代背景下, 要充分考虑城市整体的建设进度以及土地资源的使用情况, 要不断提升土地的使用价值, 通过施工技术来对土地资源进行合理优化配置。当前中国大力倡导环境保护、节约能源, 创新建筑工程施工技术是企业发展的重要趋势和途径, 技术水平的提高可以为建筑行业带来新的活力。在新的时代背景下, 必须加强对建筑工程施工技术存在问题的研究, 当前存在的问题包括施工技术缺少规范性, 管理机制不完善, 施工技术标准不统一, 理论与实践相互脱节等问题, 严重影响了建筑行业的发展, 因此必须加强建筑工程施工技术的创新, 提升企业的核心竞争力, 促进企业可持续健康发展, 提高资源的利用效率, 推动建筑施工技术的创新发展。

【作者简介】赵浩东(1994-), 男, 中国甘肃平凉人, 本科, 从事建筑施工研究。

## 2 建筑工程施工技术创新的重要性

### 2.1 促进能源节约的重要手段

当前社会不断进步与发展, 中国重视节约能源、降低能耗, 建筑工程在建设过程中会消耗大量的资源, 对周围的环境污染产生较大的影响。在新的时代背景下, 建筑工程面临着新的变革, 逐步向绿色环保无污染的方向发展, 提倡节能环保、降低能耗, 通过创新建筑工程施工技术, 可以有效节约能源, 提高资源的利用率, 促进建筑行业的可持续健康发展<sup>[1]</sup>。

### 2.2 自动化是当前时代的发展趋势

当前科学技术不断迅速发展, 施工技术越来越机械化、自动化、智能化、现代化, 自动化施工是未来施工技术发展的方向, 自动化施工技术可以有效促进建筑行业的变革, 节省大量的成本支出, 相应的施工设备也不断实现了自动化生产。将自动化技术运用到施工过程中, 提高了施工效率和施工质量, 施工技术的创新能够全面推动建筑行业自动化的发展进程。

## 2.3 提高工程的生产效率

建筑工程在施工过程中存在一定的安全隐患以及安全风险,通过对施工技术的有效创新,能够为人工操作提供便利,减轻操作过程中所存在的安全隐患,最大限度地保障施工人员以及施工过程的安全性以及规范性,在施工阶段提高生产效率。在一些危险的操作过程中,可以依靠自动化手段来进行,建设安全事故的发生。而且结合施工方案和施工图纸,进一步保证操作的规范性,控制材料设备的使用。

## 3 建筑工程施工技术中所存在的问题

### 3.1 技术理论与实践相互脱节, 施工技术缺少实践性

当前中国经济水平不断提高,建筑工程有着较好的发展趋势,建筑行业的理论研究不断进行深化,但在实际过程中理论与实践相互脱节问题越来越严重,施工技术的理论与实际操作之间存在不相符的情况,而且建筑工程施工过程中,所采用的施工模式是传统的模式,难以满足新时代的发展要求,无法满足现代化工程建设要求,难以将施工技术落实到实际工程中。

此外,建筑领域所涉及的内容较多,包括材料、设备、人员等,在推动建筑工程施工技术创新过程中,必须保证理论与实际的结合,但管理人员以及施工人员在过程中产生一些误导,导致在应用过程中存在技术差异,因此必须明确研究方向,以实际应用为主,使理论知识与实际情况相符<sup>[2]</sup>。

### 3.2 施工技术管理机制不完善

建筑施工技术工程量较大,施工工期较长,因此在应用施工技术中,必须建立完善的管理机制。工作人员依据普通施工技术操作可能会影响工程效率,导致工程不能按照合同规定的期限内进行完工,影响了企业的经济效益,给企业带来较大的损失。建筑工程在实施过程中存在管理机制不健全问题,监管力度较为薄弱,没有做好前期的调查分析工作,导致工作中存在漏洞,偏离工作重点,降低了工程的质量,影响了企业的形象。而且普通建筑施工技术存在效率低的弊端,在合同期限内严重影响工程进度,威胁到建筑单位的利益。

### 3.3 施工技术标准不统一技术, 施工技术缺少规范性

在建筑工程施工过程中存在着参差不齐的施工技术水平,较多工程没有统一施工技术标准要求,在施工技术检修过程中,施工技术过于落后。部分施工单位追求经济效益,在施工过程中采用不达标的质量以及设备,建筑工程施工涉及较为复杂的施工环节以及施工程序,有着多样化的技术要求,由于缺少统一的施工技术标准,进一步影响了施工的质量,施工人员没有在施工前进行分析,不具备相应的施工经验,造成返工现象频繁发生。

新型施工技术在转换过程中存在一些不足,施工技术缺少规范性,在应用过程中存在一些不合理的情况,导致施工技术无法满足新时代的需求。在技术应用过程中,企业不

重视培训工作,导致较多的施工人员没有按照图纸要求进行操作,影响后续施工安全以及施工活动的有序展开,因此必须加强施工人员的培训工作,使得施工人员掌握施工技术,提高施工技术水平<sup>[3]</sup>。

### 3.4 污染问题严重

在建筑工程施工过程中,存在污染问题严重的情况(如图1所示)。在施工过程中会用到一些规模较大的设备,设备会产生噪声污染。一些施工企业为了提高经济效益,会采用劣质的材料,降低了建筑工程的标准。在现场会中会产生大量的粉尘,而且一些建筑垃圾不能妥善处理,导致一些环境问题的产生,影响了居民的正常工作和生活。



图1 建筑扬尘污染示意图

## 4 建筑工程施工技术创新途径

### 4.1 创新技术的有效应用

在建筑工程施工项目实施过程中,必须对施工技术进行创新,提高建筑工程的施工质量。在技术创新过程中,主要针对钢筋施工技术、混凝土施工技术、防水施工技术、绿色施工技术等技术进行创新,对钢筋的结构突破传统的思维方式以及理念,对钢筋的结构、混凝土、地基等技术性的关键进行全面掌握,通过创新性的建设方式,提高企业的经济效益及社会效益。相关人员在开展过程中及时发现现场过程中所存在的问题,通过问题导入的形式加大创新力度,有效防止人们对现实生活环境所产生的不利影响。在钢筋施工技术创新过程中,可以通过机械连接方法,结合现场实际情况,确定钢筋接头的保障力度,将钢筋的受力大小进行合理化的控制,不断简化钢筋施工流程,在螺纹钢制作过程中要进一步保证制作流程的规范性,及时固定套筒及螺母,有效将钢筋进行连接,保证钢筋的连接质量,提升施工的效率。在混凝土施工技术创新过程中,重点要对于混凝土模板、混凝土浇筑、振捣过程中的研究,在模板施工过程中要检查相应部位的高度以及强度,通过技术创新来使用预应力空心板,做好装配式建筑的设计工作。在新的时代背景下,装配式建筑得到了应用发展,必须加强对楼板设计工作的要求,有效提高建筑结构的稳定性。此外,在建筑施工过程中可以应用于复合型墙板连接框架结构,进一步提高施工效率和工程质

量。图2为建筑混凝土浇筑施工现场图。



图2 建筑混凝土浇筑施工现场图

#### 4.2 强化技术创新理念

在新的时代背景下,要加强施工技术创新理念,改变传统的施工思路,在创新过程中要不断激发创新意识,要求施工人员具备较高的专业素质。掌握专业的基本理论以及知识。企业单位要组建科学的培训体系,设计出合理的培训方案,施工人员在现场施工过程中,施工人员若存在问题,要进一步进行指导,合理对各个部门进行分工,提高施工人员的技术水平,这样在一定程度上可以节省施工成本。例如,在进行地基处理过程中,施工人员可以从施工工艺、施工材料入手,选择特殊属性的材料,满足多项工艺要求,做好质量的检测工作,不断落实可持续发展理念,加强建筑施工过程中地基部位的固定维修,进一步促进建筑工程质量的提高<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 按照施工原理设计科学的施工方案

在建筑工程中,施工方案的设计是保障施工组织科学合理的重要内容,在实际过程中要根据实际情况,制定合理的施工方案,并对施工方案不断进行优化完善,必要的情况

下可以通过专家会议提高方案的可行性。例如,在混凝土施工过程中,要控制混凝土裂缝产生的问题,保证所选用的混凝土材料符合质量标准,严格控制混凝土温度应力,降低裂缝出现的概率,提高主体结构稳定性。

#### 4.4 提高建筑工程信息化水平

在新的时代背景下,科学技术迅速发展,要加强大数据、人工智能与施工技术的融合,不断注入现代信息技术,建立项目信息管理平台,将项目管理不断进行简化,充分结合项目管理,有效集成信息化管理手段。在项目管理过程中,结合工程施工的实际情况,明确各职能部门,制定施工人员综合素质培养计划,进一步增强施工人员培训的积极性,提高施工人员的技能。

### 5 总结

综上所述,在建筑工程建设过程中,施工技术水平影响着施工效果与施工质量。在新的时代背景下,必须加强对施工技术的研究与应用,突破传统的施工技术模式,对施工现场进行科学、合理的分析,重视对混凝土技术、钢筋技术等创新,进一步提高建筑工程的质量,促进建筑行业的可持续健康发展。

#### 参考文献

- [1] 韦启健.土木工程施工技术中存在的问题及创新途径研究[J].建筑发展,2021,4(12):31-32.
- [2] 陈荣辉.土木工程施工技术中存在的问题与创新[J].建筑工程技术与设计,2017(6).
- [3] 邓宇洪.建筑工程管理中创新模式的应用及发展研究[J].住宅与房地产,2017(18).
- [4] 胜全唐.试析新环境下房屋建筑施工技术的创新途径[J].建筑技术研究,2019,2(6).