

Research on Civil Engineering Building Construction Technology and Innovation

Kai Wu

Yicheng Group Shanghai Investment Co., Ltd., Shanghai, 201802, China

Abstract

With the development of society and the advancement of science and technology, the number of civil engineering buildings in China is constantly increasing, and at the same time, the requirements for the overall quality of civil engineering buildings are becoming stricter. Traditional civil engineering construction technology can no longer meet the needs of the development of the times, and construction enterprises need to improve the construction technology of civil engineering construction equipment. During the construction of civil engineering buildings, construction technology has a direct impact on the final quality of civil engineering buildings. At present, the construction technology in the process of civil engineering construction in China is still affected by a variety of conditions, resulting in a series of problems in the construction technology, which cannot guarantee the effective application of the construction technology. Based on this, great importance should be attached to the technical innovation of civil engineering construction. This paper briefly analyzes the characteristics and current status of China's civil engineering, and also proposes innovative related strategies, hoping to provide corresponding thinking for civil engineering enterprises and ensure the final quality of civil engineering buildings.

Keywords

civil engineering construction; construction technology; innovation; exploration

关于土木工程建筑施工技术及创新的探究

吴凯

亿城集团上海投资有限公司, 中国·上海 201802

摘要

随着社会的发展和科技的进步,中国土木工程建筑的数量不断增多,同时人们对于土木工程建筑的整体质量的要求越来越严格。传统的土木工程建筑施工技术已经不能满足时代发展的需求,建筑企业需要提高土木工程建筑装的施工技术。在土木工程建筑施工过程中,施工技术对土木工程建筑最终质量有着直接的影响。目前,中国土木工程建筑施工过程中的施工技术还受到多种情况的影响,导致施工技术存在一系列的问题,无法保证施工技术得以有效运用。基于此,应该高度重视土木工程建筑施工技术创新的重要性。论文针对中国土木工程的特点及其现状进行了简要分析,同时提出了创新的相关策略,希望能够为土木工程企业提供相应的思考,保证土木工程建筑的最终的质量。

关键词

土木工程建筑; 施工技术; 创新; 探究

1 引言

土木建筑工程的施工技术作为工程建设过程中较为重要的部分,它的出现能够保证工程建设各个环节有技术支持。近几年,中国土木工程建筑行业不断壮大,无论是从土木工程建筑的规模还是数量上都超过了原有的状态。土木工程建筑行业进入了新的发展阶段,需要高度重视土木工程施工技术的创新应用才能提高土木工程建筑的最终质量,保证整体的施工水平。在传统土木工程施工过程中受到多种因素的影响,导致施工技术存在一系列问题,所以加强施工技术的创

新应用具有必要性。有效利用现有的资源和技术条件进行优化资源整合,创造出更多新技术,为土木工程建筑行业做出贡献,促进中国土木工程建筑事业健康可持续发展。

2 土木工程概述

2.1 土木工程的定义

所谓土木工程主要是建造各类工程设施的科学技术的总称,它针对建筑应用的材料设备、前期的勘测设计到施工过程中及其后期的维修等相关活动,同时也包含工程建设的对象。在一定程度上它直接或间接地为人们生活提供了多种服务,满

足人们的物质需求。随着社会的发展,科技的进步,中国各种大型复杂的工程结构满足了人们的需求,更好地展示了中国的综合国力。由于土木工程是一项较为复杂繁琐的综合性学科,对于土木工程来说最重要的是安全,运用土木工程建筑施工技术,保证建筑结构的承重量和承受外界给予的负荷。^[1]

2.2 土木工程建筑施工技术的特点

由于土木工程是一门综合性较强的工程建设学科,它的工程特点决定了其施工技术具有较强的复杂性、流动性、固定性、整体性、渐变性等多种干扰因素,因此施工技术在一定程度上直接影响土木工程建筑的最终质量。建筑企业想要保证土木建筑工程的最终质量需要确保施工技术的有效性,其中土木工程建筑施工技术较为重要的有钢结构施工技术和混凝土施工技术。它能够保证建筑具有较强的稳定性,由于中国土木工程项目开设在不同的地区,所处的地理环境不同,对土木工程建筑施工技术的要求也会有所不同。随着社会的发展,科技的进步,中国土木工程建筑施工技术也在不断的发展和进步。由于土木工程建设过程中由多种工序构成一个较为完整的整体,各个工序之间需要进行有效的配合才能将复杂的土木工程变得有序,促进施工的顺利完成。^[2]一般来说,中国土木工程施工过程中都是在露天环境下进行的,容易受到外界及其天气的影响,一旦出现恶劣天气会拉长工期,甚至损坏土木工程的施工质量。基于此,建筑企业的管理人员在施工前需要全面考察地理情况、环境特点,制定合理有效的土木工程施工方案,尽可能降低外界天气带来的恶劣影响,保证土木工程建筑最终的质量。

2.3 土木工程建筑施工技术的作用

土木工程建筑施工技术的主要目的是提高施工过程的生产效率,利用科学有效的施工技术能够节省人力,降低生产难度,加快建设的速度,降低企业的建设成本,促使企业接获得更优质的经济效益。

3 土木工程建筑施工技术的运用现状

在中国土木工程建筑施工过程中各种各样的因素会影响建筑施工技术的呈现,导致施工技术站施工过程中产生相应的问题,制约了建筑的有效发展,影响工程的最终质量。其中最为主要的问题是对土木建筑外形设计不科学不合理,在施工过程中大多数施工人员采用较为传统的施工技术进行施工,导致外部结构出现不合理的现象,无法达到土木工程建

筑的需要。出现这种情况的主要原因是由于施工技术不符合相关建筑标准,同时在土木工程建筑施工过程中施工方未按照国家相关政策及标准科学应用土建施工技术,进而出现高层建筑在施工过程中的进度问题,影响质量。^[3]此外,中国土木建筑施工单位为了追求更高的经济利益,一味追赶工期,未按照原计划进行导致施工技术没有得到有效的实施,工程建筑的施工留下安全隐患,导致建筑物的质量不达标。

4 土木工程建筑施工技术进行创新的必要性

4.1 创新是时代发展过程中的必经之路

任何企业的发展都离不开创新,创新是时代发展过程中的必经之路。现如今,中国土木工程建筑的逐渐增多,需要保证建筑的质量才能推动社会的有序发展。由于中国城市化进程加快,土木工程建筑的施工在一定程度上得到进步,但与发达国家来说还是存在一定的差距,因此需要加快施工技术的创新,为中国土木工程建筑行业的可持续发展打下坚实的基础。根据中国目前土木工程建筑的施工技术来看,大多技能还存在缺陷有很大的上升空间。土木工程建筑企业需要注重施工技术的创新,追求更加科学合理的施工技术,为土木工程建筑的有效施工打下基础。

4.2 提高建筑企业的市场竞争力

随着社会的发展,科技的进步,中国各行各业之间有了更大的竞争,建筑行业也不例外。由于大多建筑公司采用传统的建筑技术应用于施工过程中,很难提升建筑行业的进步和发展。建筑企业需要高度重视建筑施工技术的创新,从企业的长远发展角度,积极创新不同的施工技术,不断完善新的技能,新技术的使用会节省企业的开支,为企业获得更多的经济效益。同时提高建筑企业的市场竞争力。

4.3 获取更优质的社会效益,推动行业的健康发展

土木工程建筑企业的最终目的是获得更优质的经济效益。对土木工程建筑施工技术不断创新,在一定程度上可以提高施工的效率,促使建筑工程的顺利进行,降低各环节的施工成本,达到建筑企业的预期目标,获得更优质的社会效益。例如:中国上海环球金融中心是中国最高的建筑,选择了大型的起重设备,结合实际情况,运用高空散装的方式进行钢结构施工,解决了各项问题。此外,土木工程建筑企业在运用了创新的施工技术后能够推动行业的稳步发展,不断创新

和应用能够使建筑施工更为便捷、发达。用科学、合理、自动、先进的土木工程施工技术能够推动整个行业的健康发展。^[4]

5 土木工程建筑施工技术的创新

5.1 有效利用计算机技术

随着网络时代的到来,中国土木工程建筑不断发展,对施工技术提出了更高的要求。想要提升施工的质量,需要结合当前的情况,对土木工程施工技术进行有效的创新,需要将优质的计算计算机融入施工技术中,将两者有效结合。促使建筑施工质量和施工效率得到提升。例如:在中国上海金茂大厦的项目建设中,技术团队应用了 MIDAS 有限元分析软件,充分利用了计算机技术,准确计算了大厦的各层结构,指导后期的结构施工。

5.2 在灌注方面的创新

在土木工程建筑施工过程中灌注技术是极为重要的环节,一般来说灌注技术分为两种,首先是钻孔技术、其次是灌注技术。对于关注技术的创新可以保证实际钻孔灌注泥浆中能够有效对孔内的泥浆进行及时补充,保证填充的效果,进而保障桩基的稳定性。在打好桩基后才能保证建筑的稳固性。

5.3 科学应用预制桩施工技术

土木工程建筑施工过程中预制桩施工技术是极为重要的一种形式。在实际预制桩施工过程中大多施工企业会选择灌注法,相当于保证浇筑工作的联系性,才能促使桩顶到桩间的浇筑连续不间断。此外,在进行预制桩施工技术时需要注重陈庄环节,环节包含四种方式静力沉桩法、振动沉桩法、射水沉桩法及其锤击沉桩法。目前中国土木工程建筑施工过程中广泛运用了四种方式。方法的选择会按照桩基础来决定,需要在施工过程中用振动沉桩法或者静力沉桩法。如果桩基础施工存在几种现象才能运用两种方法,此外,需要实时了解桩基之间的距离,保证集中情况出现时采取相应措施进行有效控制。

5.4 探究绿色施工技术

创新绿色施工技术主要针对土木建筑工程的内部环境。实现绿色技术的根本目的是为了减少资源能源的浪费,将低碳环保节能的目标更好的实现与施工中,这样一来提升土木工程建筑的室内居住环境,给人们更加舒适优雅的生存空间。对工程施工技术进行创新过程中,在传统建筑施工理念上需要改革,深入绿色意识。将大量现代科学技术形成较为完善的系统

方案,在保证建筑工程室内环境的基础上,达到节能环保健康的目的,绿色技术的探究是有效减少传统能源资源的消耗,降低成本,加强对可再生资源的使用以及循环利用资源,例如有效利用太阳能,极大程度减少的对电能的使用,达到环保目的。^[5]

5.5 土木工程建筑施工技术的发展趋势

在未来中国土木工程建筑施工技术的发展趋势不仅能保证建筑的最终质量还需要对环境进行保护,达到良好的生态平衡。现如今,中国土木工程建筑技术的创新过程中遇到了极大的挑战和机遇。随着社会的发展,科技的进步,中国土木建筑工程规模不断壮大。只有不断完善土木工程技术的应用,把握机会,直面挑战,才能提升建筑企业的有序发展。在施工技术的创新过程中,我们需要紧跟时代发展的脚步,有效运用现代信息技术,不断实现土木工程建筑施工技术的智能化、现代化、自动化。在满足时代发展的背景下,以生态环保为根本,促进土木工程建筑施工的健康可持续发展。

6 结语

综上所述,中国土木工程建筑施工技术对建筑最终质量有着紧密的联系。随着社会的发展,科技的进步,中国对土木工程建筑的施工技术要求不断提高。土木工程建筑施工技术的创新能够提升建筑的质量,保证施工的安全,因此我们需要高度重视施工技术的创新。在进行土木工程建筑施工技术创新过程中需要保证建筑企业的经济效益,还要考虑环境能源资源的问题。从环保的角度出发,不断创新施工技术,保证施工技术得以有效的实施,促进建筑企业的可持续发展,为人们带来更多安全优质的建筑物。

参考文献

- [1] 马士杰. 土木工程建筑施工技术及创新的探究 [J]. 建材与装饰, 2020(02):37-38.
- [2] 贾智慧. 关于土木工程建筑施工技术及创新的探究 [J]. 居舍, 2019(32):44.
- [3] 杨文豪. 关于土木工程建筑施工技术及创新的探究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2019(11):220-221+86.
- [4] 杜欣来. 土木工程建筑施工技术及管理创新研究 [J]. 中国井矿盐, 2019,50(05):35-36+39.
- [5] 马正阳. 土木工程建筑施工技术的创新 [J]. 绿色环保建材, 2019(09):165.