

土木工程的建筑施工技术及创新探究

徐国良

山东大成正合建筑工程有限公司 山东济南 251400

摘要:近年来,我国建筑行业迅猛发展,土木工程建筑数量不断提升。在进行土木工程建筑施工过程中,施工技术的优劣会直接影响土木工程建筑施工的效率、施工进度与施工质量。本文主要对土木工程建筑施工技术应用的重要性展开分析,通过对当前土木工程建筑施工现状、局限与不足的分析与把握,从而更加清晰土木工程建筑施工技术应用与提升的重要性,为了满足人们对土木工程建筑施工的实际需求,要求我国建筑企业加强对施工技术的重视程度与研究力度,对现有施工技术进行不断的创新与完善,以保障土木工程的施工质量与施工效益,对我国建筑行业的持续发展也有重要意义。论文对传统土木工程建筑的施工技术进行了分析,在明确了土木工程施工技术创新重要性以及创新要点的基础上,对土木工程建筑施工技术与创新进行探究。

关键词:土木工程;建筑施工;问题;探究

引言:

在社会经济飞速发展的形势下,土木工程建设项目不断的增多,其工程项目建设量增加的同时,更需要重视工程质量问题。在建筑土木工程项目建设上,施工技术的突破创新不仅能够为建设企业带来更多的经济效益,同时也能够有效地保障工程项目建设质量。因此,本文基于当前的建筑土木工程施工技术现状,通过对关键的技术要点进行详细分析,并提出相应的建设意见,从而推动土木工程建筑行业的可持续发展战略,为社会经济稳定的发展提供保障。

一、土木工程建筑施工技术特点

1. 土木工程建筑施工特点概述

从专业化的角度进行分析可以看出,土木工程建筑施工技术具有一定的特点,主要包括施工现场的固定性、人员的流动性、工程的多样性、部门的综合性等多个方面。在实际的土木工程建筑施工中可以看出,施工中的各个环节都具有不同的特点,施工技术也都具有一定的差异性,从建筑结构、建筑环境、施工地质变化、气候环境变化以及水电设备等多个方面都有很多不同。因此,土木工程建设的难度也有所不同,不同难度的土木工程建设对施工技术的选择、应用以及要都有所不同,施工技术的好坏也会对建筑工程施工总体质量和周期造成一定程度的影响^[1]。

2. 土木工程建设施工技术具有多样性

根据工程实际而言,由于建筑工程的特殊性,其施工技术同样也具有多样性。它包括流动性和固定性;固定性,主要指整个工程在一个固定的位置,另外建筑施工属于固定性施工技术,相对来说稳定。例如:建筑工程中钢结构施工、混凝土施工等等。而流动性,则是指在施工过程中施工人员的流动性比较大,根据施工作业人员在工程中,随着施工部位和施工技术的性质,需要不同技术工种,需要进行大规模的作业面连续施工,由此才能保障工程质量^[2]。

二、土木工程建筑施工技术创新的重要性

1. 促进建筑行业得以发展

随着人们生活水平的不断提升,土木工程建筑施工规模以及施工难度也进一步增加,原有施工技术难以满足现阶段土木工程建筑施工的实际需求,在一定程度上阻碍了我国建筑行业的发展。通过开展土木工程建筑施工技术创新工作,能够有效保证土木工程施工安全及施工质量,满足人们对土木建筑工程的实际需求,从而促进我国建筑行业的进一步发展^[3]。

2. 还能增强企业的竞争能力

土木工程建筑施工技术的创新还能增强企业的竞争能力。随着建筑工程行业的不断进步和发展,有些企业的发展已经严重与社会需求脱轨,传统的建筑企业发展模式已经很难满足现阶段建筑工程建设要求,建筑行业同样也面临着改革创新的局势,行业内部优胜劣汰的形式也逐渐明显。因此,从建筑企业发展的方面来看,施工技术创新是企业改革发展获得市场认可优势的重要技术手段,不断地对土木工程建筑施工技术进行创新,将创新后的施工技术应用到实际工程建设当中能更有利于减少施工建设成本的投入,更安全高效的施工,为企业谋求更大的发展空间。

3. 降低土木工程施工成本

土木工程建筑施工过程中需要耗费大量的人力与物力,在具体施工过程中如果出现施工技术问题,会直接影响施工质量与施工进度,必要时还要进行施工技术变更,因此,导致土木工程施工成本大幅度增加,对建筑企业的经济效益与长远发展也会产生很大影响。通过对土木工程建筑施工技术进行创新与完善,能够在保障施工质量的基础上,流程施工,规避窝工返工,显著降低施工成本,对于施工项目而言有非常重要的意义^[4]。

三、建筑土木工程项目施工技术问题分析

在建筑土木工程项目施工技术的发展上,施工技术不断创新。但是在实际的技术发展上存在一定的问题。例如,当前建筑土木工程项目施工技术,其施工技术方法与相关

的研究存在一定的滞后性, 实际的新型施工技术在土木工程项目建设上得到合理运用存在一个明显较长的周期, 该类问题的存在主要是施工队伍的综合素养有待提高, 导致实际的施工技术的创新运用得不到相应的重视, 并且存在拖慢施工工期的隐患或者施工质量问题的。该类施工技术的问题的存在不仅对施工进度产生严重的影响, 同时也容易存在施工质量问题。因此施工技术存在的停滞不前的问题往往限制着建筑土木工程行业的健康发展。

1. 土木工程建筑施工技术理论与实践缺乏衔接性

从目前建筑施工来看, 施工技术理论在实践应用中缺乏必要的引导。教室中的授课, 只是停留于纯理论, 而实践中又与理论完全不对称。这就造成了好多的毕业的大学生进入施工现场。不知道如何着手。直接影响了工程施工结果。究其原因就是理论与实践的结合中缺乏实质的验证性。这也是需要创新一个问题^[5]。

2. 施工技术应用存在教条主义

工程实践中很容易发现, 有些施工单位管理人员甚至监理人员, 无视工程中的实际操作, 一味按照规范和书本去进行管理, 不结合实际施工工序、气候情况等做出切合实际的细化分析, 由此造成了管理与被管理的矛盾性。这种原因就是施工技术在施工初期, 各参建单位管理人员缺乏对某一项工艺和施工技术实际的统一性, 没有确定工艺和验收标准, 从而造成了施工过程中教条主义频发, 以至于影响工程效率。

四、土木工程建筑施工技术创新

1. 深基坑支护技术的创新

在土木工程施工过程中, 做好深基坑土方施工可以为后续建筑施工奠定良好的基础。在以往深基坑土方开挖过程中, 存在基坑坡顶水平位移较大及坡体滑落等一系列问题, 导致基坑稳定性不足, 对建筑工程后续施工造成了影响。为了提高基坑稳定性, 需要采取必要的基坑支护技术。因为在深基坑土方挖掘过程中会面临非常复杂的地质结构, 导致传统基坑支护技术难以满足深基坑支护工作实际需求。在熟读地质报告结合施工图纸基础上, 将桩锚与支护体系相结合, 能够实现预应力锚杆、灌注桩以及锚套管等多种工艺技术的有效结合, 为支护排桩提供良好的锚拉力, 实现支护排桩内力与位移的有效控制, 从而避免基坑变形问题^[6]。

2. 加强土木工程施工技术理论与实际的有效结合

这里的结合是, 所有的参建单位要有一个完善沟通的机制。首先施工图纸确定前, 设计单位人员应该充分的对工程的建设本质进行实际了解, 同时结合实际施工的环境等进行综合考虑, 争取做到施工图纸能够有效的成为施工单位施工的依据。其次, 就是在实际施工前, 施工单位应该根据图纸, 编制详细的施工计划, 该计划应该确定工艺标准、工艺技术要求、季节性要求、依据的规范要求、时空资源的要求等, 并且要求监理、甲方同意认可后, 再进行施工, 从而避免因为理论与实际出现脱节的现象。

3. 将信息化技术融入施工技术中

近年来, 我国信息化技术迅速发展, 对土木工程的发展起到了促进作用。通过信息化技术的合理应用, 能够有效提高土木工程建筑施工全过程的管理效率, 实现各种施工资源的合理配置, 减少施工过程中资源闲置与浪费问题。因此, 土木工程建筑施工技术与信息技术的有效结合, 能够促进施工效率与施工质量进一步提升, 这也是进行施工技术创新的重要途径。近年来, 我国虽然将信息化技术应用到土木工程施工中, 但在两者融合过程中还存在一定的问题, 这就要求相关技术人员能够加强对该方面工作的重视, 借助信息化技术实现土木工程施工技术的不断创新与优化, 促进我国土木工程行业的进一步发展。

4. 重视信息技术的融合与应用

在发展现代土木工程建筑施工技术的过程中, 重视信息技术的融合与应用, 不断研究与创新出更加智能化、信息化、现代化的土木工程施工技术, 能够解放一部分劳动力, 节约土木工程建筑施工的人工成本, 简化土木工程建设过程中一些不必要的流程, 增强土木工程建筑施工技术应用的实效性。与此同时, 在当前, 我国很多土木工程施工技术与信息技术之间缺乏必要的融合, 很多信息技术并没有充分地应用于土木工程当中, 一些技术也缺乏必要的创新。而强化信息技术的融合与应用, 能够促进土木工程建筑施工技术得到更好的更新换代, 从而推动着土木工程建筑施工技术应用水平的更好提升。

五、结束语

综上所述, 在城市的建筑土木工程中, 需要对施工技术进行综合分析, 通过设计与施工的一体化建设, 从而保证土木工程施工技术的合理选择, 以此保证工程的高质量开展。同样在现有的施工技术的运用上, 重视施工技术的创新应用, 重视全过程监管体系的覆盖, 从而保证高质量的施工技术的运用, 为建筑土木工程领域的发展保驾护航。只有这样才能有效地保障土木工程实际施工创新, 才能保证土木工程技术整体水平的提高, 才能使工程越来越完美, 才能促进我国建筑行业的持续发展。

参考文献:

- [1]张辉. 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术[J]. 建材发展导向(上), 2019, (11): 243.
- [2]孙兴国. 土木工程建筑施工技术创新研究[J]. 黑龙江科学, 2020, (10): 106-107.
- [3]戴振宇. 土木工程中的土建施工技术的现状及其要点[J]. 南方农机, 2017, (02): 83.
- [4]张伟. 土木工程建筑中混凝土裂缝的施工处理技术分析[J]. 建材发展导向(上), 2019, (11): 256.
- [5]刘洋. 土木工程建筑施工技术的重要性探讨[J]. 门窗, 2017(2): 88.
- [6]张磊. 土木工程施工技术控制的重要性初探[J]. 建材发展导向(上), 2017(4): 37-38.