

建筑土木工程施工技术控制的重要性探讨

章红光 余新昊

浙江振升建设有限公司 浙江 湖州 313200

摘要: 随着城市化建设的快速发展,对建筑土木工程技术进行的不断更新和完善,在我国城市建筑施工中的地位也越来越重要。土木工程管理在建筑总体施工中占有着十分关键的位置,做好对施工的管理是保证建筑施工总体品质的重要基础。中国城镇化进程的加速要求着建筑土木工程的实施管理也要跟上社会经济发展的脚步,以适应现代建设中对施工技能与素质的提高要求。

关键词: 建筑土木工程; 施工技术; 重要性

引言

项目管理中,土木工程施工技术也是其中很重要的一部分,这决定了施工工程项目是否可以按正常规划的周期流程走下去,决定了工程是否能按时完工。所以,建筑土木工程要严格地按照规定流程合理运用建筑与土木工程施工技术,来保证项目的如期进行^[1]。在建设土木工程的施工活动中,我国的建筑工程规定的相关规范和施工要求,必须严格规范透明的实施。在施工前,必须制订科学的设计方案,并严格遵照计划实施,以确保建筑及土木工程施工的品质。组织有关的从业人员开展安全和建设技术培训,进行抽查和建设的施工安全,高度重视建设土木工程的安全和建设土木工程的安全^[5]。如果一旦出现了严重违规违法行为,政府一定抓紧查处,从严处理,严防和遏制违反规定的行为。

1 建筑土木工程施工技术控制概述

1.1 建筑土木工程施工技术的价值

先进的施工技术促进建筑工程项目获得良好质量的关键。在现代建筑结构和功能越来越丰富和多元化的背景下,建筑土木工程施工技术不断完善,为促进建筑整体质量提升奠定了坚实基础。目前国家大力推进城镇化建设,建筑土木工程施工的数量和规模不断增长,因此提高建筑土木工程施工技术控制,对国民经济建设、社会稳定等多方面具有重要价值。我国建筑行业技术发展中,土木工程施工技术的位置至关重要,是提高建筑施工生产效率的主要因素。在现代化、自动化技术日益普及下,土木工程施工控制技术的准确性不断提高,在降低工程施工建设成本的同时,减少了现场施工管理的难度,让技术、人员和现场管理的质量和效率不断进步^[2]。

1.2 建筑土木工程技术的发展历史

建筑土木工程技术的发展源远流长,从历史时间上看,主要分为远古阶段和现代阶段。在建筑土木工程技

术的远古阶段,人类用于建筑用的材料技术比较简陋,主要就是利用大自然的石块、土块、树木等进行简单的堆砌,得到房屋建筑。在17世纪中期,经过数百年的发展,土木工程技术已经发展成为一门拥有专业理论知识的学科,相比之前有了全新的设计方法、施工技术和建设手段。古代建筑土木工程技术原理虽然比较简单,但同样具有良好的应用效果,目前世界上远古阶段的建筑土木工程有很多依然具有一定的使用功能。

20世纪是现代土木工程技术的现代发展阶段。自上个世纪的二次大战以来,世界上很多国家社会经济建设进入到快速发展时期,为土木工程技术发展提供了良好的契机和条件。进入新世纪以来,土木工程技术的应用更加丰富、完善和成熟,技术整体的精细化程度越来越高,应用范围更加广泛。可以说只要有建筑施工项目就会涉及土木工程技术。从人们的住、行,到国家的水利、道路等基础建设都属于土木工程技术应用的领域。我国土木工程建设经过多年的潜心发展,目前已经进入到世界领先的水平^[3]。不仅国内先后建设了三峡大坝、粤港澳大桥、火神山和雷神山医院、防疫方舱等值得国人骄傲的先进工程,而且伴随一带一路战略的发展,为沿线国家的基础建设发挥了重要支撑。中国基建狂魔的名号背后,是工程技术控制质量和水平的有力支撑。

1.3 土木工程施工技术的特点

在我国进入经济发展新常态以来,为促进各行业的转型升级,建筑行业进行了大量探索实践。各种施工材料、技术、工艺等适应时代发展需要不断升级更新,快速发展。土木工程施工的规模、技术水平不断提高,促进了建筑行业的健康持续发展。土木工程施工建设进入到全新发展阶段,为国民经济建设发挥了重要的推动作用。土木工程和其他建筑项目相比,具有一些特殊性。一是独立性^[4]。土木工程施工都需要针对不同项目的建

设实际进行单独作业,施工建设的内容和其他建筑项目的施工内容完全不同,土木工程施工技术和工艺对于建筑项目的整体质量起到关键性的作用。二是多元化。土木工程施工呈现出动态性、综合性、复杂性特点。这些特点会同时出现在土木工程施工的过程中,增加了土木工程施工的多元化。土木工程的动态化主要体现在工程建设过程中,施工人员、地点、空间会发生变化;综合性体现为土木工程施工是需要多个部门单位通力协同作战的过程,如工程设计、监理和现场施工单位。复杂性表现为土木工程施工过程中受到影响的内外部因素比较多,主要有施工环境条件、施工技术工艺、施工管理体系等。

2 建筑土木工程施工技术的意义

项目管理中,土木工程施工技术也是其中很重要的一部分,这决定了施工工程项目是否可以按正常规划的周期流程走下去,决定了工程是否能按时完工。所以建筑土木工程应严格依照规范程序正确使用建筑土木的技能,以确保工程的如期完成^[1]。在建筑及土木工程技术施工过程中,根据国家的重大工程建设制定的有关规定和建设标准,一定要严格透明的执行。在施工前,必须制订合理的设计方案,并严格遵照设计实施,以确保建筑及土木工程施工的品质。组织有关的工作人员开展安全和建设技术培训,进行抽查和建设的施工安全,高度重视建设土木工程的安全和建设土木工程的安全^[5]。如果一旦出现的严重违规违法行为,政府一定抓紧查处,从严处理,以严防和遏制严重违反规定的行为。

3 建筑土木工程中施工技术控制的重要性

建筑工程施工技术设计建筑工程施工从设计、施工到后期管理的各个环节,技术的标准化执行,是保证建筑工程施工质量的基础,对建筑施工的机械设备、原材料、施工工艺的优化选择,是提高施工质量的重要措施。可以说,土木工程建设过程中,高质量的施工技术才能保证施工质量,是决定现场施工工艺技术水平的主要因素。建筑土木工程施工技术控制的重要性主要体现在。

3.1 推动我国建筑施工的自动化发展进程

近年来,由于中国的土木工程施工建筑规模的不断扩大,在一定意义上推动了我国的发展步伐。在土建工程领域,建筑施工技术在相当程度上反映了土木事业发达程度。在科学技术的推动下,土木的开挖方法进行了革新,从而带动土建工程的开发,并渐渐走向了智能化的开发过程。在过去的一段时间内,土木项目施工技术水平与建筑行业发展趋势产生了很大的脱节,但在新形势下,综合运用各种先进土木项目施工技术手段,为土建工程自动化

乃至智能化建设奠定了比较坚实的基础^[1]。

3.2 促进安全生产

建筑土木工程施工过程中,现场施工条件比较简陋、施工环境比较复杂,必须强化施工的科学性规划管理,采用可靠性、安全性高的施工技术,才能实现项目施工的安全管理。对土木工程施工技术进行控制,能有效减少施工过程中风险转化为事故的概率,能为施工现场的设施设备和人员安全提供有力保障,减少安全风险整治和安全事故处理等不必要的成本支出。在加强土木工程施工技术控制的过程中,人是最关键的因素,必须增强对施工技术控制重要性的认识,结合项目建设需要,从自身工作经验和岗位安全职责出发,优化改进施工技术方,为项目安全生产提供有力保障^[2]。

3.3 有利于提高建筑土木工程的施工效率

通常看来,在我国的土木工程建造的活动中,大多是通过人工来进行的。包括了建筑与土木工程施工现场的计算作业和材料检验作业,都是建立在人工作业的这一前提上。因为在机器人作业的环境中,就对工作人员的业务素质有了很大的要求,往往很容易降低作业的精度和准确性。同时,企业在过去一味依靠人工作业的基础上,也加剧了人员的工作量和企业的人力成本,更不利于企业的经营效益提升。目前,由于国家科技的不断提高,中国目前的房屋及土木工程建筑通过对先进科学技术的运用,已经在一定意义上彻底改变了以往的人工作业模式,建立起了一个完备的作业系统,并通过有关设施的使用以获得最完美的施工效益。另外,在当前科技的发展进程中,还促进了自动化科技的进展以及自动化工程技术的开发,它们也在极大程度上改变着传统的工作方式。这样,客户的人员就能够借助先进的设备工具来进行工作,得到更加精确、可信的结果。另外,从建筑土木工程实施监控的方面考虑,利用当时先进的摄像机等设备配置以及计算机软件,还可以进行对建筑土木工程施工现场的动态监控,以及时发现建筑土木工程实施中出现的情况,消除了工程中的问题^[3]。对比以往的人力作业方式,它可以帮助公司降低人力资源投入的费用,对于提升公司的经营价值来说,具有非常巨大的现实意义。

3.4 有效的节约能源消耗,保护生态环境

随着我国建筑与土木工程施工技术的不断革新和发展,更有效的提高了我国的建筑行业的生产水平,从而也极大地推动者了我国城市化进程的建设目标。随着经济社会的发展,人类更加关注环境的生活品质,针对现代人的生活要求,出现了环保住宅的理念,在日益强

调环境保护的今天,环保建筑已然成为进驻产业建设的主要目标和重点研究课题之一。现今的城市建设土木工程,比走生态化的城市建设路线更能满足现下社会的生态环境的建设需要,也更能符合现代环保建设的理念,是目前绿色建筑的发展趋势。所以,现今建筑土木工程技术的建设也应遵循环保建设的理念,朝着节能减排和环保建筑的目标努力。通过整合了现有的施工技术,并对其进行了适当的调整和技术创新,有效提高了现有的土地资源利用率。节能与环保材料的广泛运用,现代自动化设备的加入以及逐步融入工业自动化技术中的现代土木工程施工技术,更有效地控制了城市土木工程施工过程中的环境污染和污染物废弃物排放量,对绿色建筑以及城市生态化道路工程的发展具有着重要的推动作用^[4]。

3.5 控制项目成本

项目的预算成本会直接影响项目的整体推进和质量。在项目招投标阶段,要明确对项目施工技术的控制要求,避免企业为中标一味降低预算成本,在施工中选用不合格的材料、落后的施工技术,对土木工程施工质量埋下风险隐患^[3]。在施工过程中,通过对项目施工技术控制,严格施工流程和施工材料质量,最优化使用现有的各类资源,这样才能从源头上控制预算成本超出计划,有效控制项目成本支出。

3.6 提高现场管理质量

土木工程现场施工中,如果技术控制能力弱、技术类型比较落后,很难实现高效管理。土木工程建设涉及的施工工序多、内容比较繁琐,而且参加土木施工建设的工种多,机械设备和电气设备比较多。因此必须加强现场管理,从严从细从实抓管理制度的落实,有序推动土木工程技术的实施,才能提高土木工程建设的质量和安全性^[5]。

4 建筑土木工程施工技术控制的有效措施

4.1 积极学习和引进先进的管理控制经验和方法

对国内外先进的企业技术控制管理的经验和方法不断的研究学习,积极的引进,并在此基础上发展与创新,以促进中国企业的发展壮大。人才培养是技术创新的基础,建立一个高水平 and 高质量的人才队伍是工程施工技术人员管理的首要任务。一方面积极吸纳优秀人

才,一方面倡导自主创新,并积极培育优秀人才。施工公司要把施工人才队伍建设置于首位,举办培训和活动,掌握先进工艺和手段,不断创新,不断完善。

4.2 充分利用现代化技术实现技术控制信息化

计算机技术的开发,在施工技术的控制与管理上全面的引入并运用计算机技术,采取智能化控制的路线是增强现代土木工程的施工技术能力的有效途径。在施工工艺方面,利用计算机信息技术,能够使建筑各阶段实现数字化控制,降低人员运营与管理工作人员的劳动强度,同时数字化控制的优越性也是明显的。特别是在对施工技术的控制中,通过信息技术和网络技术,能够实现施工技术的远程监控,使技术控制走向了一个新的发展道路,进一步提高了施工监督管理的能力,从而保证了施工的质量^[1]。

结束语

综上所述,建设土木工程施工建设是复杂过程,因此具有综合性多样性。土木的施工技能决定着工程的质量与工程的效率。土木工程技能也在随着时间的前进在一点一滴的稳步提高中,通过不断的改进发展,使土木工程技能训练与施工水平随着土木工程项目的日益开展,走向了越来越高,为建设一个我国的现代化工程而稳步发展。利用在土木工程施工中技术的先进控制优势,加快了作业施工速度,并且还要保证了建筑施工安全和质量,使建筑行业的总收益显著提升,更得保障人民的生命安全,建筑幸福生活新家园,让人民住的安全,住的放心。

参考文献

- [1]曹伟.建筑土木工程施工技术控制的重要性分析[J].现代物业(中旬刊),2019(09):237.
- [2]余传敏.建筑土木工程施工技术控制的重要性分析[J].现代物业(中旬刊),2019(08):238.
- [3]韩俊.关于建筑土木工程施工技术控制的重要性分析探究[J].现代物业:中旬刊,2021(3):2.
- [4]黄光仲.探究建筑土木工程施工技术控制的重要性[J].2020.
- [5]孙大军.建筑土木工程施工技术控制的重要性[J].2020.