

土木工程施工技术中存在的问题与创新探讨

马殿鑫¹ 李文波²

1. 青岛建国工程检测有限公司 山东青岛 266555

2. 青岛前盛业建设工程有限公司 山东青岛 266555

摘要: 随着社会经济不断发展,我国建筑行业发展的脚步也在大幅度迈进。现阶段城市化建设过程中土木工程的建设数量越来越多,再加上人民群众对自身的生活质量提出了更高的标准和要求,因此,施工单位必须要创新土木工程建筑施工技术,才能够在提升建筑质量的基础上,保证自身经济效益,在日益激烈的竞争环境中时刻处于不败之地。本文主要分析土木工程施工存在的问题,并提出几点施工技术创新措施,以供参考。

关键词: 土木工程; 施工技术; 创新路径

Discussion on Problems and innovation in civil engineering construction technology

Ma Dianxin¹, Wen Bo²

1. Qingdao Jianguo Engineering Testing Co., Ltd. Qingdao 266555, Shandong

2. Qingdao qianshengye Construction Engineering Co., Ltd. Qingdao, Shandong 266555

Abstract: With the continuous development of social economy, the development of China's construction industry is also moving forward by a large margin. At this stage, in the process of urbanization, the number of civil engineering construction is increasing, and the people put forward higher standards and requirements for their own quality of life. Therefore, the construction unit must innovate the civil engineering construction technology, so as to ensure its own economic benefits on the basis of improving the construction quality and be in an invincible position in the increasingly fierce competitive environment. This paper mainly analyzes the problems existing in civil engineering construction, and puts forward some construction technology innovation measures for reference.

Keywords: Civil Engineering; Construction technology; Innovation path

引言:

土木工程行业对比于其他行业来说,是施工环节比较复杂的一个行业。土木工程实际施工过程中对于每一个环节的要求都是非常高的,每一个施工环节都需要严格按照相应施工的规范和标准进行作业,同时还需要进行施工检查,才能更好保证最终工程的质量和效果,同时也能提高有关企业的经济收入。这就需要有关人员对整个的施工质量以及整个建筑的安全密切重视,本文将主要对土木工程施工过程中可能存在的问题进行探讨,并提出有关的创新对策^[1]。

1. 土木工程施工技术的重要性

在土木工程中,施工工艺的优劣直接反映工程质量。土木工程质量也将直接影响经济,因此,为了提高土木

工程质量,有关人员应研究、分析和探讨施工技术的基本问题,找到适当的改进方法并启动。土木工程是一个综合性的工程项目,具有建设时间长、资金投入大的特点。为了提高工程业绩,必须严格控制施工工艺,提高工程施工质量,从社会的角度来看,土木工程质量对居民也起着重要的作用。施工技术一旦出现差错,将危及人民生命和国家财产安全。因此,有必要对工程施工技术进行改进和优化。土木工程施工过程中需要大量的原材料。改进施工工艺有利于提高建筑材料的利用效率,减少资源浪费,取得良好的经济效益和社会效益。在过去的几年里,中国转变发展观,坚持绿色发展、协调发展,在此基础上土木工程建设项目的施工过程中,相关人员应根据实际情况和施工需要改进施工工艺,尽量使

用节能环保材料。在保证工程整体质量的前提下,通过改进施工工艺,提高各种材料的利用效率,降低施工成本,优化资源配置,科学利用资源,对提高工程质量起到积极的推动作用。绿色经济与可持续发展,以及经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

2. 土木工程施工技术中存在的问题

2.1 缺少对于施工图纸的重视

在土木工程建筑施工过程中,应用施工技术的主要依据就是施工图纸,但在现阶段的施工工作中,大多数施工人员都没有真正地理解、感悟施工图纸中的设计,甚至有一部分施工人员都没有仔细分析过施工图纸,再加上施工单位并没有在正式施工前对人员进行具有针对性的培训活动,也没有培养他们按照图纸进行施工的意识,导致在实际施工过程中,施工人员并没有严格按照图纸采用合理的技术去施工,最终影响土木工程建筑整体质量,甚至还会埋下不同程度的安全隐患。

2.2 施工管理有效性的缺失

施工管理在项目施工过程中发挥着重要的作用,需要与每个施工细节相联系,因而在改进创新施工技术时如果没有进行施工管理的完善与创新,会大大影响施工技术的有效性。究其原因,施工过程中的很多因素都会影响到施工管理工作的全面落实,如人员流动性、施工材料设备的采购与使用、施工工序实际操作等,从而无法真正保证施工质量和效率^[2]。

2.3 施工技术的实践操作能力不足

在土木工程项目施工过程中,不同专业、不同工种在施工过程中存在着不同的综合作业模式,要求施工人员建立完整的施工作业制度。但目前的施工操作系统存在许多问题和缺陷。项目运行方式仍受传统工艺的影响,创新的施工技术不能很好地适应发展。另外,我国土木工程施工技术的可行性还不够,不同建设项目的使用也有很大差异,实际施工和施工技术也会影响工程项目的施工质量,近年来,随着我国工程设计标准的不断提高,对施工人员、技术人员和土木工程项目管理人员提出了更高的要求,但施工技术的不可行性将影响施工进度和质量。因此,在施工技术的实际应用中,技术人员必须结合具体的技术特点,提高施工技术水平,优化和提高施工技术的可行性。

2.4 施工安全得不到保障

在土木建筑施工过程中,必须要明确相关的责任主体,无论是材料管理、施工技术、还是竣工验收,施工的所有环节都要进行相应的责任分配。因此,土木工程

建筑项目需合理安排相关负责人,并在此基础上保证责任人有能力提高工程项目的整体质量^[3]。在当前土木工程建设中,安全施工问题一直存在,工程项目缺乏相关负责人,当发生施工问题或者安全事故的时候没有相关负责人出来承担责任,推诿扯皮的现象经常出现,问题的处理过程也较为漫长,影响工程施工进度,且安全事故的处理方法也不够合理,将会直接影响土木工程的施工质量。

3. 对土木工程施工技术进行科学创新的具体措施

3.1 完善和创新技术管理机制

为了保证工程的总体施工技术和质量,必须在各种情况下建立适当的技术管理机制,这是保证土木工程建设质量的关键和基础,在建立和实施土木工程施工管理机制时,要注意土木工程和土木工程的特殊性和实际环境的变化,根据施工特点和施工要求,科学控制各连接处的施工工艺,并配备相应的管理人员,对施工过程、建筑材料和施工效果进行监控;设计的各个方面都达到了预期的要求和质量,为了保证相应的施工工艺达到要求,人员要对具体的工程和施工现场进行审查,按照工程的总体施工要求进行设计和实施,为了保证建筑的整体印象,在建立完善的技术管理机制后,有必要由有能力的人员对其执行情况进行全面的监督和管理,以确保施工的各个方面和内容都能达到管理要求。

3.2 对深基坑施工技术进行创新

深基坑支护技术在土木工程中发挥着至关重要的作用,它是土木工程施工的基础。施工人员要挖掘一些比较深的基坑时,要充分考虑好周围环境因素。如果基坑周围的土层是比较松散的,这时候施工人员可以采用灌注桩技术来提高其稳定性,而且该技术有着非常广泛的应用,实际效果也不错,也可以在一些地下水位较高的情况下进行应用,同样可以起到一定的稳定效果,对于整体施工效率的提升有着非常重要的帮助。该技术的主要优势是可以形成一个临时性的支护桩,起到一定的稳定效果,进而帮助施工人员进行后续的工作^[4]。

3.3 对新型预应力技术的创新

对于土木工程建设项目来说,对新型预应力技术的应用非常重要。但在实际应用中,我国所采用的预应力技术十分有限,对于日益新颖的现代土木工程建设项目来说比较落后。因此要对预应力技术进行一定程度的创新,即使预应力技术的创新之路十分艰难,也要结合实际建设来进行创新。在实际中,土木工程的跨度较大,能看到的差异也很大,采用传统的预应力施工技术无法

满足现代工程的需要。因此需要在预应力方面进行创新,以此来满足新时期工程施工建设的需要。值得注意的是,在这一领域进行技术创新并非易事,因为预应力分为两大类,即体外预应力和后张预应力,一般来说,就是从混凝土截面方向来实施钢筋结构的加固,让混凝土在两者间获得预应力,这样的施工能够让土木工程项目效率更高,其运用到涵洞式土木工程中最为常见,在桥梁建设中也经常见,大部分工程对于预应力的要求都很高,因此,施工单位要根据工程的实际需要进行创新。

3.4 对灌注技术进行创新

利用灌注技术进行施工最重要的在于钻孔。在施工前需要确保钻孔的清洁程度,由于钻孔往往较难清理,因而可以采用较为精密的测量仪器。同时也可以采用循环清孔的方式,通过气举反循环的方式达到清洁钻孔的效果^[5]。在作业过程中可使用多台钻孔机同步进行钻孔,一旦出现钻孔受力不均、发生坍塌的现象要立即停止钻孔,并对现场进行勘察,找出问题发生的原因,做好应对工作。钻孔泥浆灌注过程中要借助模具制作钢筋笼,同时钻孔要对准钢筋笼,在保证灌注泥浆充足的情况下进行灌注,避免因泥浆灌注时间过长影响到桩基的稳定性和安全性。

3.5 应用新型施工材料

新型施工材料的应用对于土木工程施工技术的创新同样起着促进作用。在土木工程施工过程中,施工材料是保障施工质量的重要标准,所以在选用时应考虑的因素较多,需要施工人员予以足够的重视。现阶段,人们不断提高对土木工程建筑的建设要求,导致一些传统的施工材料无法达到工程的施工需求,在这种背景下,越来越多的新型施工材料逐渐取代了传统的施工材料,如空心砌块、复合墙板等,这些都是土木工程建设中应用

较为广泛的新型材料,不仅能够提高工程的建设质量,还可以提高土木工程建筑的美观性、稳定性,同时还能够达到良好的节能、抗腐蚀效果^[6]。

3.6 对施工程序进行创新

施工程序安排的科学合理性也会影响到施工活动的顺利进行。有关施工单位要对整个土木工程中所涉及到的各个环节有着充分的认识,并结合实际情况对土木工程施工环节进行相应的调整,更好的保障施工技术在施工中得到价值最大化。将相应的施工技术运用到最恰当的环节中,保障最终土木工程的质量。

4. 结束语

综上所述,土木工程施工技术创新是建筑行业发展的主要驱动力,也是提升建筑企业市场竞争力的重要手段,应给予高度的重视。新时期背景下,我国建筑企业应充分了解土木工程施工技术创新的意义和现存问题,并从理念创新、机制创新、技术创新、设备创新等层面积极开展创新探究工作,在提升自身专业技术水平的同时,推动行业健康持续发展。

参考文献:

- [1]杨明哲.土木工程施工技术中存在的问题与创新[J].住宅与房地产,2021(9):227.
- [2]陈锦.浅析土木工程施工技术的重要性和创新[J].装饰装修天地,2021(7):246.
- [3]王生明.土木工程施工技术的创新及发展趋势初探[J].精品,2020(10):101.
- [4]刘强.土木工程施工技术中存在的问题与创新[J].新商务周刊,2020(1):292.
- [5]尚书礼.土木工程施工技术的重要性与创新研究[J].房地产导刊,2021(24):98.
- [6]贾静恩.土木工程施工技术中存在的问题与创新探析[J].江西建材,2021(5):144-145.