

建筑土木工程施工技术要点及其创新应用

宫玉龙

天津市红桥区勤俭道曙光楼 16 门 201 天津 300130

【摘要】：经济的高速发展推动了我国建筑业发展水平，如今国内一些城市有很多高大建筑群项目越来越多，群众生活质量水平提高，然而在实际施工当中，需要对施工技术的使用提高重视，由此确保其可以有效满足有关要求。基于此，针对建筑工程施工技术进行创新非常重要，想跟当今时代发展需求相符，就要全面解析目前项目施工中所出现的不稳定因素，根据实际情况制定有效施工技术创新规划，根据相关对策将建筑工程施工质量提高。

【关键词】：建筑；土木工程；施工技术；创新；运用

1 阐述建筑土木工程技术优势

第一，准确性以及可把控性。通过运用信息化计算机科学技术，能够满足监督以及及时上传有关数据信息，将技术方面所出现的错误问题向能够控制在一定范围内，保证施工的安全稳定性，确保建筑工程质量。

第二，高水准以及高效率。由于现阶段运用的科学技术很多，高效率、便捷以及省力节能的技术被大量运用在建筑业当中，进一步推动建筑行业的发展。例如，运用挤压钢筋的连接方式，这种方法除了操作简单便捷、节能以外，最关键的是这项方法的安全可靠性很高；通过运用 GPS 施工测控技术，很大程度上能够对工程项目测量方式进行改善，准确获得相关数据，高效率完成工程项目，减少工期。

第三，环保且智能化。由于目前修建和安装这两个技术方面的集成化发展，有关设计工作也逐渐成为建筑工程的重要环节，根据有关探究可以看出目前社会建筑物很多都是以绿色生态环保为主，修建的位置需要对环保生态进行全面考虑，对建材的环保性也提出更高标准，这就是环保性最好的证明。其次，由于对精细化和效率方面的考虑，智能产品逐渐开始被大量运用在施工现场中。

2 建筑土木工程施工技术要点

2.1 混凝土施工要点

混凝土作为整个房建和土木工程中的重要建筑材料，在实际建设过程中，这种材料长时间跟空气接触，造成其质量越来越低。施工单位需要对其浇筑时间提高重视，把控好混凝土从车辆上卸载一直到浇筑这个阶段中的工作时间，为了更好确保这种材料的凝结强度，施工团队需要结合现场施工的环境做好有关规划方案，严格对混凝土的浇筑厚度进行把控，保证其水汽以及热量都能全部散发出来。土木工程实际建设过程中，施工单位需要选择更合适的时间和温度开展养护工作；确保这种材料厚度的合理性，保证其中的水以及热

量能够排放出来。与此同时，还要对下个阶段混凝土初凝时间提高重视，从而可以在规定时间内完成上个阶段混凝土的浇筑操作。同时在混凝土振捣建设过程中，还要确保振捣的充分和彻底，运用振捣棒把控好操作频率，并且坚决维持在规定范围内，在一次操作完成的时间内，开展二次操作。

2.2 地基施工要点

对整个高层建筑的稳定起到决定性影响因素的施工阶段就是地基工程，地基工程对所有工程项目而言都是非常重要的一个组成部分，这项工程施工质量很大程度上会对整个建筑安全造成影响。因此要求设计师根据本地土壤和地下水文具体情况开展设计工作，并避免可能发生的塌方以及不规则沉积物。此外，施工人员还要将地基防护工作做好，延长其有效强度时间，情况允许的话，还要开展地基处理工作，使其土壤密度降低，减轻外界因素而对建筑土木工程所造成的不利影响。

2.3 土木工程施工测量技术控制要点

由于建筑物的使用时间越来越长，土壤会因为上部建筑的长期挤压而出现一些变形问题，导致高层住宅楼出现一定沉积，所以一定要设置变形点和后浇带。同时，还要在工程周边适合的地方设置沉降观测点，定期对建筑开展观测记录，对住宅楼地基变形情况进行解析，观测点的位置要长期稳定，不能随意移动，保证观测记录工作的单一变量，确保最终结果准确性。

2.4 预埋螺栓施工要点

本工程钢结构建设当中需要运用刚性柱脚螺栓，将柱脚和钢筋混凝土牢固连接起来。对柱脚螺栓在第一个阶段钢筋安装当中发挥的作用则是临时标高、把控平面大小。员工对其进行埋设期间，需要对基础轴线和标高的基准点进行合理把控，需要根据有关规定对轴线的误差进行把控。除此之外，

员工在预埋好螺栓后还要对其质量进行检查。在埋设之后,开展首次检查工作,浇筑混凝土后要开展二次检查工作,确认其位置有没有出现偏差问题,若出现埋设位置不合理的情况要重新进行埋设,一直到满足工程项目有关标准。

2.5 结构焊接技术要点

电弧焊作为土木工程钢结构中经常用到的一种焊接方法。在实际对钢结构进行焊接前期,要严格对焊条材料进行检查,看其有没有出现腐蚀以及剥落等质量问题。保证所有材料质量符合标准,确保焊接力学性能跟母材标准规定功能进行对比下限要高。结合材料的抗张强度等级来确定焊丝强度等级等,这样会使焊丝抗张强度适当降低,协调好金属焊缝以及母材。对钢结构进行焊接前期要客观的对施工方案进行评估,对焊接工艺、材料等各方面的可行性工作进行明确。而这种材料作为钢结构系统的重要节点,其焊接的质量要符合标准,不能发生裂纹以及咬边等情况。

2.6 基坑开挖技术要点

土木工程在开展传统基坑开挖建设过程中,基坑开挖和基坑支护工程很难维持一致进度,造成施工进度出现很大差异。导致基坑开挖和支护施工不同步,对基坑形状造成影响,甚至会对其施工质量造成威胁。因此,土木工程建设期间,需要对基坑开挖技术合理地使用严格根据基坑开挖有关原则和要点。对基坑进行开挖过程中,为了更好地建设工作具有更高的安全性,确保其施工质量和进度,一定要严格根据有关施工方案进行操作,确保土体质量,加大检查和检测力度,第一时间有效处理施工中所出现的问题。

3 探究建筑土木工程施工技术创新措施

3.1 使用信息化施工技术,健全施工各阶段协同分析

目前建筑业的标准越来越多,为了更好使建筑工程得到

更好发展和进步,各个新的施工技术被大量运用。建筑土木工程施工过程中,工作人员要全面对工程项目的特点进行了解,了解目前施工中所出现的质量问题,从而确保这项工作的有效性。达到技术使用的创新性,运用信息化施工技术和实际施工状态相互结合,项目在建设准备过程中,要先对所需要的设备开展检查工作,同时还要运用 BIM 技术掌握好施工建设情况,确保所有建设设备的型号以及规格等,使其跟施工组织设计标准相符,将建筑工程的施工质量提高。

3.2 开展周密准备安排工作,使用绿色节能施工技术

建筑我工程施工过程中,有关员工除了要对施工质量提高重视以外,还要将自身台环保意识提高,所以需要运用绿色节能施工技术,做好周密准备安排工作,由此可以规避由于时代发展而被社会淘汰。目前绿色节能施工技术的使用路径也越来越完善,明显改变了建筑的施工模式。在实际建设期间,工程可以结合区域特征,合理的对建材进行选择,建设中可以运用空气层隔热的方法,将墙体之间的传热功能降低,这样就能提高住宅楼内部的隔热效果。这项工程运用这类节能施工技术在建筑工程中得到大量运用,也能够更好将施工过程中的能源损耗减少。

4 结束语

总之,建筑行业当中的土木工程施工具有一定位置和决定性影响。新时期的土木工程施工基本情况和外界因素发生了很大变化。在建筑行业当中所呈现出的系统提升和产业升级特征,在这项工程细节表现出技术创新和科技改革的发展形势。通过对这项工程施工基本目标深入探究,在不断提高其施工技术含量,加强其施工技术水平的过程中,还能保证建筑行业转型与发展,达到基础以及技术等方面的升级和变革。

参考文献:

- [1] 王继红.建筑工程施工技术的创新及发展探讨[J].工程技术研究,2020,5(4):30-31.
- [2] 范思钰.关于土木工程建筑施工技术及创新的探究[J].建材发展导向(上),2020,18(3):258.
- [3] 贺华鹏.土木工程建筑施工技术及创新的分析[J].城市建筑,2020,17(27):131-132.