

关于土木工程施工技术的探讨

刘二振¹ 陈磊²

1. 河南行知工程咨询有限公司; 2. 驻马店市公共资源交易中心

摘要: 经济在快速的发展, 社会在不断的进步, 土木工程施工技术在近些年获得了迅猛发展, 各种新型施工技术以及施工方案的应用, 大大提高了施工效率, 保障了施工质量。为了满足人们日益增长的物质文化需求, 土木工程施工技术也需要不断创新, 论文主要针对土木工程施工技术的创新与发展进行讨论。

关键词: 土木工程; 施工技术; 创新

引言

土木工程施工技术在我国建筑行业有着至关重要的作用, 直接关系到建筑项目的质量和建设水平。随着时代的发展和人们生活水平的日益提高, 必须要加强土木工程施工技术的创新, 引入新型施工技术, 提高施工效率, 优化施工流程, 促进土木工程项目的良性可持续发展。

一、土木工程施工技术

(一) 土木工程施工的特征

土木工程项目施工具有明显的流动性, 在施工完成之后, 土木工程施工便会转移到另一个区域或地点。同时, 土木工程项目施工还具有明显的固定性, 因为一个项目的施工地点是固定的, 在项目中所应用的施工技术以及施工方案也是固定的。此外, 土木工程施工技术还具有技术关联性, 每项施工技术应用的发挥不仅会影响该施工技术的效果, 而且还会影响其他施工技术的施工效率, 而对整体施工工程项目产生影响。

(二) 钢结构施工技术

目前投入建设的各个土木工程项目当中, 钢结构得到的应用比较广泛, 钢结构实际应用的过程中展现出的优点有很多, 比如说重量轻、跨度大以及适用性强等, 因此在各个领域中都得到了一定程度的应用。但是钢结构实际应用的过程中也需要注意到一些问题, 那就是钢结构本身的导热能力比较强, 因此在实际应用的过程中容易引发火灾, 那么在钢结构建筑物施工过程中, 一定是在施工现场当中配置防火设施, 以便于可以及时应对各种意外问题。除此之外, 钢材质量及施工工艺也应当得到充分的重视, 并在实际施工的过程中定期开展检查工作, 才可以对施工安全性做出保证。

(三) 混凝土施工技术

由于土木工程项目类型多样, 导致实际工程项目中混凝土结构也是不断变化的。相关人员需要结合不同混凝土结构所需要的特定的施工技术进行分析, 根据混凝土的施工特点与施工影响因素, 选择适合的施工方案。目前应用最为广泛的两种混凝土浇筑方法分别为预制法和现场浇筑法, 其中预制混凝土成本较低, 可以达到良好的承载性能。现浇混凝土施工作业主要通过支模来实现, 灵活度较高, 能够实现现场结构的测量。这两种浇筑方法都能够满足混凝土的性能要求, 施工人员需要针对不同施工项目的特点、成本以及施工条件合理选择浇筑方法。

二、土木工程施工技术中存在的问题

(一) 施工技术实践性不足

在土木工程项目施工过程中, 施工存在不同专业、不同工种的综合作业模式, 需要建立完善的施工操作系统, 对施工技术及施工过程进行控制、管理, 以确保施工质量和施工进度。但是, 当前土木工程施工过程中, 施工操作系统的建立存在很大的不足, 操作模式也仍处于传统工艺的使用和控制, 不能很好的适应当前土木工程施工技术的发展。此外, 施工技术的实际实践性不足, 其不同施工项目的使用上存在很大的不同, 尤其是在土木工程结构复杂的情况下, 施工技术与实际施工存在的差异较大,

这也对现场施工人员、技术人员、管理人员提出了较高的要求。

(二) 管理机制不够完善

一个行业想要实现长久的发展, 需要依赖于完善的管理机制。土木工程的施工周期长, 工程量也很大, 所以在施工技术的应用上必须建立完善的管理机制。土木工程中如果还采用普通建筑的施工技术来进行建设, 那么对整个的工程工期会造成很大的影响, 因为普通建筑施工技术效率较低, 会影响工程的进度, 在合同期内无法保证能够按时交工, 这样的问题会导致建筑单位的利益受到损失。

(三) 施工技术水平参差不齐

这是土木工程在建设过程中出现很多施工问题的主要原因, 由于在施工技术上的水平参差不齐, 施工人员的整体素质一直以来是土木工程施工技术中所面临的困扰。与普通建筑的施工技术不同, 土木工程在施工过程中所涉及到的环节非常复杂, 施工方式和程序也比较繁多, 技术上有着多样化的要求。

三、土木工程施工技术的创新研究

(一) 科学的设计施工方案

土木工程施工方案的设计要建立在施工原理的基础上。为了保证施工质量, 施工方案的设计是很有必要的。在设计之前要对建筑的主体结构进行研究, 根据主体结构中出现的质量问题, 采取针对性的施工方案, 已解决问题为目的, 采取有效的施工措施进行土木工程建设, 从而大大提升建筑的质量。

(二) 创新深基坑支撑技术

深基坑支撑技术是每一项土木工程所必须要开展的技术, 直接关系到土木工程项目建设质量以及使用寿命。深基坑支撑技术的创新与完善可以提高工程安全系数, 保证工程使用的安全性与可靠性。在深基坑施工技术创新过程中, 桩和桩锚支撑技术是最主要的两个影响因素, 结合土木工程项目施工特点运用灌注桩预应力锚杆体系, 可以在地下水位下下的各种土层中获得广泛的应用。

(三) 施工程序的创新

在土木工程施工中, 需要建立完整的施工程序, 确保施工过程有序、规范。由于技术人员存在土木工程施工程序经验不足或对施工现场了解不充分的问题, 导致在实际施工技术指导过程中, 难免会出现施工程序混乱。因此, 在土木工程设计阶段, 设计师必须要深入到施工现场, 充分了解施工场地情况, 并对工程施工技术进行一定的了解, 确保施工过程的设计符合工程要求的同时, 还具备科学性和合理性。

结语

在土木工程项目当中, 现场施工技术及管理工作占据的地位较为重要, 只有参建各方管理人员以及施工人员协调配合的基础上, 才可以对土木工程施工现场管理水平做出保证, 并在各个工序当中, 将施工管理的作用充分发挥出来, 促使土木工程项目整体性质量得到大幅度提升, 让施工单位获取到更多的经济效益, 也可以让企业在人民群众心目中留下一个比较好的形象, 从而企业自然可以在竞争越发激烈的市场当中占据一席之地, 最终在我国构建可持续发展型社会的过程中, 起到一定促进性作用。

参考文献

- [1] 朱昱瑾. 土木工程施工中的问题与技术创新[A]. 劳动保障研究(2019年第1辑)[C].: 四川劳动保障杂志出版有限公司, 2018: 3.
- [2] 朱新春, 朱新庆, 劳丽萍. 土木工程施工质量控制中存在的问题及对策[J]. 绿色环保建材, 2018(09): 175-176.