

# 土木工程施工技术中常见问题分析与创新

庞文科\*

西安统筹科技发展有限公司, 陕西 710000

**摘要:** 随着经济水平的提高, 人们对土木工程的要求越来越高, 建筑方面越来越受到人们的重视。土木工程质量能直接反映建筑的整体质量, 是建筑工程安全质量的重要组成部分; 可以为建筑业的长远发展提供良好的基础。

**关键词:** 土木工程; 施工技术; 常见问题; 分析创新

## 一、前言

由于经济社会的发展, 人们的生活水平有了质的飞跃, 建筑业也随着人民生活水平的提高而不断发展, 相关建筑企业也开始重视工程的监督和应用; 积极提高建筑工程质量, 使人们生活在更加舒适的环境中<sup>[1]</sup>。当前建筑业不断实施工程创新, 以满足人民群众的需要提高; 提高企业的竞争力和经济效益; 促进我国国民经济的发展。

## 二、土木工程施工技术创新的重要性及发展特点

### (一) 土木工程施工技术创新的重要性

改革开放以来, 建设创新和发展土木建设是我国社会经济发展的先决条件。中国在社会经济发展方面取得了重大进展, 国民收入和人民生活水平不断提高, 同时中国经济的快速发展也加速中国基础设施和城市化建设进程<sup>[2]</sup>。人们对建筑业的安全要求越来越高, 这就要求建筑技术进一步创新和发展。随着土木工程的繁荣和发展, 建筑业也取得了一些成绩, 但同时也带来了一些安全问题, 严重影响我国人民的生命安全和财产安全<sup>[3]</sup>。

土木工程行业相比于市场上其他行业来说也具有一定的风险性, 经常会传出因为施工质量问题造成安全事故, 伤亡人员也不在少数。由于土木工程的特殊性, 导致行业内部的岗位人员流动性高, 而且一般来说岗位环境很复杂, 对于土木工程的监管来说非常不利。想要更好的监管土木工程的建设, 就必须进行技术创新。

### (二) 土木工程施工技术的发展特点

土木建筑工程的特点是机动性和稳定性, 根据施工现场的实际情况, 需要进行一些调整和创新, 这些调整和创新也在一定程度上遵循建筑规范, 这也成为建筑技术流动性的一个特点<sup>[4]</sup>。虽然建筑的具体条件不同, 但建筑技术的原则不会变化, 同时, 建筑技术的选择取决于建筑的总体情况。因此, 在其工作过程中, 技术人员必须考虑到整个项目的实际情况, 而不是完全依赖技术特点。

工程建筑技术也具有先进的特点, 这一特点与建筑技术本身的发展形势密切相关。现代建筑技术的发展不是一成不变的。必须跟上时代的步伐, 及时创新, 更好地适应复杂的建筑场地和环境。根据技术的特点也对建筑技术的发展提出了新的要求, 相关部门要积极培训和创新的建筑技术。质量是一切建设工程的生命, 施工质量控制是整个施工过程中最重要的组成部分, 施工现场的质量管理对工程质量有着决定性的影响, 管理者必须认真审视当地施工企业的施工技术水平和整个工程质量控制的要点, 通过选择合适的建筑质量控制体系来确定最合理的施工方案。

## 三、现阶段土木工程的施工技术存在的主要问题

### (一) 缺乏技术实践性

在土木工程建设当中, 要制定建设计划。从初步设计到准备阶段, 必须反复审查, 形成更系统、更完整的施工计划, 围绕施工项目进行施工工作和整个建筑系统的应用, 然而, 目前大多数的建筑施工仍然沿用陈旧的技术手段, 其中大多数使用传统的建筑系统<sup>[5]</sup>。不仅技术水平很难满足新时代的建筑要求, 技术也很难实际应用于许多矛盾和冲突中, 在施工实践中显现出了更多的困难, 特别是在大规模建设过程中, 其设计、施工、建筑等方面都存在着许多技术性的问题。工程技术方案施工难以满足实际需要, 建筑工人的技术水平不均, 无法理解建筑技术的应用价值, 而且对

\*通讯作者: 庞文科, 1986年8月, 男, 汉族, 河南平顶山人, 现任西安统筹科技发展有限公司前期设计部部长, 工程师, 本科。研究方向: 产业园区开发建设。

于工程的处理不够严谨,严重影响工程的实际成果,造成了建筑质量问题。

#### (二) 缺少统一技术标准

技术标准既是工程技术要求,也是工程质量标准。建筑项目制定了既定的工程技术标准,建筑工人应按技术标准实施施工工艺。但各建筑队的技术条件不同。因此,就会导致建筑技术的使用不符合标准要求。工程技术标准在工程设计初期就会降低,甚至在工程开始后进行修改。这些都是由于缺乏统一的技术标准而造成的<sup>[6]</sup>。建筑行业的标准和在该行业的高质量建设,仅仅通过技术的应用难以满足大众的需求,即使建筑工程的质量要求不能满足,如果按照设计和技术项目采用相应的施工技术,技术缺陷还可以通过优化施工过程来解决。但这无疑会增加建筑费用,也伴随新的质量风险出现。建筑企业应按照自己的标准确定自己的技术标准。包括在设备的技术应用过程中材料的选择以及最后的质量标准,以确保技术的有效实施提高工作质量。

#### (三) 缺乏完善的技术管理

在整个施工过程中,必须进行严格的技术管理,保证技术的应用,只有严格的技术管理才能保证工程的最终质量,如果施工队不使用先进技术只用传统工艺进行建筑施工,可能直接导致工作质量下降,并出现由于技术执行不力而延长工作时间的情况<sup>[7]</sup>。在这一方面,许多施工队都是不完善的,缺乏适当的技术管理,特别是没有足够的规则和条例,缺乏管理能力,缺乏建筑监督等等。这不仅不能保证劳动力的建设水平,但也降低建筑组织的社会影响力。

### 四、土木工程施工中的创新策略

#### (一) 提高施工技术人员的综合素质

目前,我国建筑施工单位的建筑技术一般是农民工或未上过大学的工人,综合素质一般较低<sup>[9]</sup>。员工高质量将影响施工过程中的技术使用,也会影响结构质量。所以,建筑企业要积极提高施工人员的综合素质,提高施工人员的专业技能;让了解施工过程中标准化作业的重要性,提高他们的安全意识,既保证工程的安全,又保证自身的安全,建立正确的工作方法,提高工作效率和质量。

#### (二) 强调施工技术流程设计管理

由于传统工程的复杂性和设计人员专业理论知识的缺乏,在设计中存在着许多非科学性的弊端。土木工程想要创新施工技术,必须尊重这一科学理念,在设计过程中避免混料管理,另外,为了弥补设计师专业知识的不足,工程师可以对人才招聘进行控制,只有具备足够的专业资格才能引进;而且必须持有资格证书。在已经使用的工程设计人员中,超出基础较差的员工,通过培训加强理论知识,提高对现代设计技术的认识,以达到一定程度的创新。

#### (三) 创新管理机制

在施工过程中有许多类型的施工方法和材料,通过大量的工程实践可以加强土木工程技术的创新技术。应积极利用某些新技术和新材料的优势,并结合实际应用,继续提高建设效率,发展科学技术管理体系建设,合理组织建筑技术管理,提高施工管理水平,设计新的管理方法以减少多余的工作量,每天检查其工作的任务,并惩罚未完成工作的团体或个人;这将有助于有效管理施工人员对其工作的认识。质量管理人员应努力掌握、控制和纠正现场出现的问题,挽回重大损失和严重维修损失。避免出现更大的以外和问题,这样既可以避免巨大损失,也很容易得到承包人的配合。

#### (四) 重视信息技术的运用

计算机和网络技术的迅速发展应使建筑和土木工程跟上科学技术发展的脚步。利用计算机完成总体规划和量化管理,提高总体设计效率,用智能操作代替人工操作,确保施工的安全性,提高施工效率<sup>[10]</sup>。

#### (五) 开创使用新的施工方法

除了传统的设计技术外,还要注意施工工艺的创新方法。近年来,预应力技术在特定的设计效果中得到了很好地应用,特别是采用无黏结预应力混凝土法和有黏结混凝土法两种体系在设计技术上的科学结合,可以更好地完成整个工程。项目质量控制的最后阶段,作为接收机构必须对项目负责到底,要开展多方验收工作,不仅要以下形式制定验收计划,对于工程质量问题,要及时与建设单位沟通,确保各项工程顺利进行。

#### (六) 有效的节约能源消耗,保护生态环境

现如今,很多土木工程被列为国家重大工程,关系国家未来的发展方向和规划,也关系人民的幸福安康。要建设绿色节能建筑如图1所示,建筑企业在施工中也要继续重视生态环境,积极通过建设产业园区来保护生态环境。



图1 绿色建筑

众所周知，生态环境是我们赖以生存的家园，如果破坏了生态链，会导致很多保护动物流离失所，这与新时期提出的绿水青山政治方针不符，所以，在施工的时候，要着重保护野生动物的生态家园，在保护生态圈的同时，也是保护我们自己的生活环境。

### 五、结束语

土木工程对个人和国家都非常重要，因此，必须根据实际建设状况，制定科学上合理和可以接受的建设和转让计划。建设中会出现不同的问题。我们只需要在最初的基础上进行创新和改进，就可以解决这些工程中的难点，也可以使施工技术 in 建筑领域出现质的飞跃，从而保证工程质量。

### 参考文献：

- [1]本刊讯.探路城市更新 共话高质量发展——2020中国土木工程詹天佑奖优秀住宅小区技术交流会在京召开[J].城乡建设, 2020(23):6.
- [2]陈政清,华旭刚,牛华伟,黄智文,张弘毅,陈谨林.永磁电涡流阻尼新技术及其在土木工程中的应用[J].中国公路学报, 2020,33(11):83-100.
- [3]商艳,陈华.地方应用型高校土木工程专业人才培养模式研究——以鄂尔多斯应用技术学院为例[J].教育教学论坛, 2020(47):338-339.
- [4]阚超.土木工程施工技术中存在的问题与创新[J].建筑技术开发, 2020,47(11):47-48.
- [5]王希伟,张志伟,刘红.混凝土技术在土木工程中的常见问题分析[J].哈尔滨职业技术学院学报, 2020(02):128-130.
- [6]吴欣欣.高职土木工程专业英语教学的现状、问题及对策——以长江工程职业技术学院城市建设学院为例[J].科教导刊(中旬刊), 2019(12):133-134.
- [7]赵均超,李会勇,郭帅.土木工程施工技术中存在的问题与创新[J].现代物业(中旬刊), 2019(10):183.
- [8]王付良.关于土木工程钢结构施工技术相关问题的分析[J].建材发展导向, 2018,16(20):47-49.
- [9]魏金刚.土木工程施工技术中存在的问题与创新研究[J].中国战略新兴产业, 2018(32):217.
- [10]党思杰,杨虎城.土木工程施工技术中存在的问题与创新研究[J].赤峰学院学报(自然科学版), 2017,33(21):63-64.