

## 建筑土木工程施工技术质量控制探讨

王忠岩

内蒙古卓信建设检测有限公司, 内蒙古 赤峰 024000

**[摘要]**改革开放后, 社会经济的发展以及科学技术的进步, 使得整体的建筑行业呈现快速发展趋势, 并且在建筑工程施工方面的经验也越来越丰富。建筑土木工程的发展大大推动了国民经济的增长, 尤其近年来现代化城市建设程度的加快, 进一步促进了建筑土木工程的发展。就土木工程本身而言, 工程施工的质量控制问题必须贯穿到建筑工程建设的全过程中去, 因为工程施工质量的好坏对整个建筑工程的质量起到关键性作用, 而在施工质量控制中, 施工技术又起到决定性的作用, 否则一旦哪个施工环节出了问题, 那么会给整个建筑工程的质量埋下安全隐患甚至会造成难以估计的后果。但随着土木工程发展规模不断扩大, 市场竞争愈演愈烈, 土木工程建设质量方面的问题愈发突出, 不仅不利于建筑企业持续的发展, 对于人民群众的生命以及财产安全也是一大安全隐患, 严重影响了社会和谐稳定的发展。基于此, 文中就土木工程施工技术质量控制方面进行探讨, 并提出相应的措施来应对建筑工程的质量问题, 希望对大家有所帮助。

**[关键词]** 建筑土木工程; 施工技术; 质量控制

DOI: 10.33142/ect.v1i2.8705

中图分类号: TU4

文献标识码: A

### Discussion on Quality Control of Construction Technology in Civil Engineering

WANG Zhongyan

Inner Mongolia Zhuoxin Construction Testing Co., Ltd., Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

**Abstract:** After the reform and opening up, the development of social economy and the progress of science and technology have led to a rapid development trend in the overall construction industry, and the experience in construction engineering has become increasingly rich. The development of civil engineering in construction has greatly promoted the growth of the national economy, especially the acceleration of modern urban construction in recent years, further promoting the development of civil engineering in construction. As far as civil engineering itself is concerned, the quality control of engineering construction must be integrated into the entire process of construction, because the quality of engineering construction plays a crucial role in the quality of the entire construction project, and in construction quality control, construction technology plays a decisive role. Otherwise, once any construction link goes wrong, it will lay safety hazards and even cause incalculable consequences for the quality of the entire construction project. With the continuous expansion of the development scale of civil engineering, market competition is becoming increasingly fierce, and problems with the quality of civil engineering construction are becoming increasingly prominent. This not only hinders the sustainable development of construction enterprises, but also poses a major safety hazard to the lives and property safety of the people, seriously affecting the development of social harmony and stability. Based on this, the article explores the quality control of civil engineering construction technology and proposes corresponding measures to address the quality issues of construction projects, hoping to be helpful to everyone.

**Keywords:** building civil engineering; construction technology; quality control

#### 引言

建筑土木工程作为国民经济建设中重要组成部分, 其随着国民经济建设的腾飞, 建筑土木工程的发展也得到进一步的发展与壮大。建筑行业快速的发展使得建筑建设规模的越来越大, 建筑形式也在不断变化。且随着人民群众生活水平与质量不断地提高, 对于建筑建设的质量提出了更高的要求。而在建筑建设质量中, 施工质量的好坏决定着建筑建设的质量, 而施工技术又是决定施工质量的关键因素, 因此想要建设出高质量、经济适用的建筑工程, 必须对施工技术不断地改进与创新, 从而更好地满足社会发展以及人民群众对建筑建设质量的需求, 并保证建筑工程建设有序的进行。这便要求建筑企业也要做到与时俱进,

因为传统的施工技术不仅不能充分满足当代社会发展的需要, 而且传统施工技术对人力, 以及成本上的投入也不利于企业实现更大的经济效益, 无法保证其在市场环境中的竞争力度。<sup>[1]</sup>而通过施工技术的改进与创新工作, 对施工质量上的缺陷给予技术修补, 使得整个建筑工程施工设计更加合理与科学, 进一步实现资源有效配置, 提高资源利用率进而降低成本投入, 不仅有助于建筑企业实现利润最大化, 也有助于为其在市场竞争中抢占份额。因此, 为了建筑企业未来实现更好的发展, 有必要对建筑施工技术给予质量方面的控制并对其进行不断优化与创新工作。

#### 1 施工技术对建筑土木工程的重要性

建筑行业经过长期的发展, 已积累了相当程度的建筑

施工经验,但从这些经验中不难看出,施工技术是建筑工程整体质量强有力的保障,尤其在现代科学技术的发展背景下,工程项目在建设过程中的任何一道工序几乎离不开施工技术支持。因此施工技术对建筑工程项目有着十分重要的意义,具体体现在以下几方面:

### 1.1 有助于提高建筑工程的施工效率

随着现代化城市建设的加快,需要对施工技术进行严格的质量控制,以便能更好地满足现代建设土木工程发展的需要。因为在传统的建筑土木工程项目中,在施工过程中有很多施工工序需要人工的力量来完成,其中包括工程项目施工现场的勘察作业、材料检测作业、物料搬运等都需要通过人工的操作才能实现。而在这一操作过程中,人工操作不仅有疲劳度的问题,还容易因为技术水平的问题难以保证生产结果的一致性,进而影响整体建筑工程的进度以及质量问题。而且过度于依赖人工力量作业的行为,还会有形中增加建筑企业的人力成本,不利于企业实现最大化的经济利润。但在我国科学技术不断发展与进步的情境下,现代化施工科学技术在建筑工程项目中也逐渐得到了广泛运用,比如机械施工技术的运用、智能技术运用等,这些在很大程度上都改变了传统人工操作的模式。就拿机械施工技术来说,其在很大程度上可以解放人力操作,有效降低施工人员的劳动强度,不仅节省了大量的人力成本,还有助于提高工程的施工效率。<sup>[2]</sup>此外,建筑企业在施工过程还可以利用先进的设施设备来促进生产力的提高,比如通过安装现场监测系统以及计算机系统的运用,不仅可以对工程项目施工现场实现实时的动态监测管理,还能及时发现工程项目在建设过程中的故障问题,有效降低施工现场的安全隐患。对于建筑项目的顺利开展来说,有着十分现实的意义。

### 1.2 有助于促进建筑施工自动化的发展

建筑工程施工技术的改进与创新是我国建筑行业进步的表现,特别是自动化技术的应用,在很大程度上不仅有效提升了施工操作的准确性,还有效降低了建筑工程在施工过程中人为作业造成的误差。在任何的工程项目中,施工技术对于工程建设的质量是十分重要的,也是工程建设顺利开展的基础。而自动化技术的发展对于建筑企业而言,其不仅降低了工程建设过程的管理难度,且与机械设备的结合更有利于对机械设备操纵的掌控,降低设备操作的难度。但是当下建筑施工自动化技术还未得到全面的利用,为了使自动化施工操作成为可能,需要建筑企业不断打破自身的思维,根据企业实际建设与发展状况适时融入自动化技术的设计与规划,从而推动建筑土木工程的发展。

### 1.3 有助于降低建筑能耗

建筑行业在不断地发展,随之而来的环境问题愈发突出,大量的建筑在建设过程中会产生的建筑垃圾与灰尘等有害物质,严重影响了生态环境的自然发展。而通过先进的施工技术,不仅可以促进建筑企业稳步地发展,还可以

对施工质量进行控制,实现资源有效配置,提高资源利用,有效节约能源消耗。特别是在我国现阶段生态环境发展恶劣的情况下,施工技术创新的出现,可以为建筑材料的供应提供更多的选择性。发展绿色建筑、保护生态环境、减少环境污染已成为整个建筑行业发展的共识。对于土木工程来说,施工技术的改进与创新工作可以围绕生态环境的发展诉求来进行,而且这也是建筑行业发展的未来趋势。在建筑施工过程中,不仅要利用先进的节能施工技术,还要采用节能环保施工材料,保证施工材料在施工过程得到有效利用,避免施工材料大量损耗造成成本增加和环境污染的发生,且也不利于建设节能减排的响应。因此,先进的施工技术对生态环境的重要性不言而喻,这也是建筑行业实现绿色发展的重要依靠。

## 2 施工技术现状问题

### 2.1 土木工程施工技术不规范

由于土木工程技术发展得比较晚,加上地质环境的不同以及建筑规模的不一使得施工技术复杂多样,因而在土木工程中施工技术没有统一的验收标准,也就无法对施工过程进行约束和控制。具体包括混凝土结构工程、预应力技术、防水技术等,施工技术不规范,也就不能及时发现施工技术在运用时的弊端以及质量问题,也就不能制定出相应的举措来处理这方面的问题,这在一定程度上也制约了工程施工技术水平的提高。在实际中虽然有一些建筑企业根据自身发展状况建立了一定的施工技术标准,但是这些建筑企业施工技术水平良莠不齐,因此这些技术标准不能在整个建筑工程施工领域得到很好的运用。此外甚至部分建筑企业为了追求最大化的经济效益,不仅不根据自身情况建立施工技术标准体系,还使用劣质的建筑材料,大大增加了建筑工程项目的安全隐患。

### 2.2 土木工程施工技术缺乏创新理念

当一项建筑工程在建设时,一些建筑企业仍沿用传统的施工理念以及技术来对工程项目进行操作,没有明确的施工技术创新理念,使得建筑工程施工技术滞后。而且一些建筑企业对于施工环节没有给予足够重视,秉着重结果轻过程的经营理念,也就无法根据施工现场状况制定出科学、合理的施工管理标准,导致工程项目在建设过程中出现管理错乱局面,不仅无法保证建筑工程施工的质量,还降低了施工效率延长工程工期,就更不能有序开展建筑工程施工技术的创新工作。此外,由于全球经济一体化的发展,新的科学技术以及理念层出不穷,建筑企业缺乏创新意识不仅会在市场竞争中失去竞争力度,也是建筑企业逐步走向衰落的开始。因此建筑企业必须意识到建筑工程施工技术创新的重要性,才能有效促进企业的可持续发展。

## 3 加强土木工程建筑施工技术质量控制

### 3.1 建立施工技术验收标准

只因在工程建筑施工技术方面没有制定出科学且有

效的验收标准体系,导致现阶段的建筑工程在建设质量方面存在着较大的差异,因此急需建立统一的施工技术验收规范来防止出现以次充好、偷工减料等劣质工程。<sup>[3]</sup>建筑行业监管部门可以借鉴国外相关的施工经验,并根据国内建筑行业的特点来建立一个适合我国建筑行业发展的施工技术验收标准,有效规范建筑项目在建设过程中各种施工技术的运用。并且在施工过程中还要严格遵守相关的规定来对工程项目建设,只有这样才能大限度地发现施工技术问题所在,并且提出相应的解决方案,以此来提高建筑工程的施工质量。

### 3.2 强化建筑工程施工技术创新理念

建筑行业的快速发展使得市场竞争异常激烈,建筑企业想要在这竞争中寻求得发展,必须采取有效措施,比如创新施工技术等,保证建筑工程的质量以及建筑建设有序开展。而且在绿色建筑时代,对于建筑企业来说既是挑战也是机遇。建筑企业应顺应人类发展以及时代潮流的趋势,对现有施工技术进行创新工作,只有把技术创新与时代经济发展进行有效的结合,才是真正意义上的施工技术创新。建筑企业要将施工技术创新工作视为一项长期的基本任务,同时还可以通过与其他建筑企业进行技术合作,共同创新和开发新的施工技术,既是竞争对手又是合作伙伴,在合作中互相成长,实现共赢。这都需要建筑企业拥有先进的理念作为指导,进而不断地去改进现有的施工技术水平,从而为建筑工程质量提供进一步的保障。

### 3.3 混凝土施工技术的探讨

建筑工程质量是工程项目的核心,其可以直接影响到建筑物的使用安全以及使用年限。在建筑工程项目中混凝土结构是非常重要的部分,既可以提高建筑的承载力,又能增加建筑的耐久性,而混凝土结构质量又取决于混凝土施工技术,因此在建筑建设过程中需要加强混凝土施工技术的创新攻关,避免在施工过程出现问题影响到混凝土的使用效益。但有一点要注意的是,混凝土技术在使用时要根据施工现场环境以及技术设备状况再进行综合运用,减少建筑工程施工中的问题,比如孔洞的出现,产生的原因在于混凝土中含有其他泥块、杂物,在浇筑时均匀不一,没有使混凝土填满模板的各个角落。这都需要建筑企业根据混凝土实际情况采取对应的措施,要将泥块、杂物清除掉再进行科学合理的浇筑工作。此外,混凝土结构建筑好后还要注重养护工作,在一定时间内要保持其适当的温度和足够的湿度,从而进一步确保混凝土结构的质量。

### 3.4 防水技术的探讨

建筑防水是现代建筑的基本要求,防水技术可以有效阻止各种污水侵入到建筑主体中,避免环境水对钢筋混凝土的侵蚀,降低混凝土结构的使用年限,由此引发建筑质量危机,因此科学地利用防水施工技术,不仅使混凝土结

构得到保护,还有助于提升建筑工程建设的整体质量。在整个建筑行业中,建筑工程普遍采用固牌聚合物水泥以及复合防水涂料作为防水工程的材料,这种方式既简单又高效,不仅有效提高施工质量而且呈现效果也比较平整美观。施工技术人员在进行建筑防水时,可以通过固定钢丝网的方式,按照一定的比例将水泥与胶水混合在一起,并将其搅拌均匀制成糊状,然后再根据施工现场情况进行合理的涂抹作业,充分展现防水功能。

### 3.5 预应力技术的探讨

预应力技术在建筑工程建设过程中是至关重要的存在,其不仅保持建筑工程的美观度,而且在一定程度还可以节省建筑材料,对于建筑工程的质量有着直接的影响。因此,建筑企业在施工过程中也要注重预应力技术的创新工作。而对于预应力技术的应用,其主要是通过合理放置钢筋与混凝土的方式来抵抗混凝土来抵消一部分或者全部由外荷载所引起的拉应力,从而提高建筑工程的抗裂性能。这种预应力技术在现代建筑工程中被广泛地运用,此技术相比传统的技术来说,不仅可以有效提高建筑工程建设质量,还可以通过减轻构建自身重量的方式节省建筑材料,为建筑企业节约施工成本。所以,建筑企业应强化预应力技术的运用,不仅保障了建筑工程的质量,还进一步实现了建筑企业的经济效益。

## 4 结语

从以上不难看出,建筑工程施工技术具有种类多且工序复杂的特点,其根据地势的不同、环境的不同,导致施工技术存在一定的差异。此外由于施工技术缺乏规范制度、技术滞后严重约束了建筑行业的发展。为了更好地顺应时代的发展以及促进中国土木工程建筑的发展,需要对现有的施工技术进行不断改进以及科学创新,同时健全相关的施工管理技术,并贯彻和落实到具体工作中,充分发挥施工技术的实际作用。总之,建筑工程的施工质量控制十分重要,确保建筑工程质量就是保护人民群众生活与生产最基本的需求,而且还可以有效推动社会经济的可持续发展。

### [参考文献]

- [1]董雅廷. 土木工程施工技术中存在的问题与创新策略分析[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(12): 60-61.
- [2]吴岩. 土木工程施工技术中存在的问题与创新策略分析[J]. 四川水泥, 2021(7): 250-251.
- [3]李杰. 土木工程施工技术中存在的问题及解决策略分析[J]. 居舍, 2021(19): 57-58.

作者简介: 王忠岩(1990.6-), 男, 毕业院校: 内蒙古大学, 专业: 道路桥梁工程技术(质检), 单位: 内蒙古卓信建设检测有限公司, 职务: 公路工程检测试验室主任, 职称级别: 初级职称。