

新时期建筑工程施工技术控制与创新思考浅析

谢斌

新疆隆天工程监理有限责任公司阿克苏分公司, 新疆 阿克苏 843000

[摘要]文章旨在深入探讨新时期建筑工程施工技术的控制与创新思考,通过对当前建筑行业的技术发展和施工管理的问题进行分析,提出一系列创新性的思考与建议。文章涉及工程质量、安全管理、材料选用等方面,技术的不断更新与创新思维的引入将共同推动建筑行业朝着更加先进、高效和可持续发展的方向发展。这不仅有助于提高工程质量,还符合社会对环保和可持续发展的追求,为新时代建筑工程的可持续发展提供理论支持和实践指导。

[关键词]新时期; 建筑工程; 施工技术控制与创新; 思考

DOI: 10.33142/ect.v2i3.11749

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Brief Analysis of Construction Technology Control and Innovation in the New Era of Building Engineering

XIE Bin

Aksu Branch of Xinjiang Longtian Engineering Supervision Co., Ltd., Aksu, Xinjiang, 843000, China

Abstract: The article aims to deeply explore the control and innovative thinking of construction technology in the new era of construction engineering. By analyzing the current technological development and construction management issues in the construction industry, a series of innovative thinking and suggestions are proposed. The article covers aspects such as engineering quality, safety management, and material selection. The continuous updating of technology and the introduction of innovative thinking will jointly promote the development of the construction industry towards a more advanced, efficient, and sustainable direction. This not only helps to improve the quality of engineering, but also aligns with society's pursuit of environmental protection and sustainable development, providing theoretical support and practical guidance for the sustainable development of construction projects in the new era.

Keywords: new era; construction engineering; construction technology control and innovation; thoughts

引言

建筑工程作为现代社会基础设施建设的核心领域,其施工技术的控制和创新对于工程质量、工期和安全等方面至关重要。新时期,社会对建筑工程的要求更加高,因此,需要深入研究和思考如何更好地控制施工技术,推动创新以适应新时代的需求。同时还要认识到在新时期背景下,建筑工程的施工技术不断发展,但也面临着一系列挑战,如质量管理、安全问题等。为了提高建筑工程的执行水平和效率,需要对施工技术进行有效的控制,并在此基础上进行创新。

1 新时期建筑工程施工技术控制与创新概述

1.1 建筑工程技术创新的重要性

新时期建筑工程技术创新的重要性不容忽视。技术创新可以提高工程质量,实现更加精细化的施工,从而提高工程的稳定性、耐久性和抗渗性。对于用户而言,可以提升用户体验,提供更加智能化、个性化的应用,满足用户的多样化需求。同时技术创新可以带动产业升级,推动整个产业的升级和转型^[1]。

1.2 技术控制与创新的关系

在技术控制的基础上,合理引入创新,既确保了建筑工程的基本质量和安全,又迎合了市场和社会的需求。例

如,在传统施工技术的基础上,引入先进的数字化建模和信息技术,可以提高设计效率,减少施工错误,从而提升整体建筑质量。

2 新时期建筑工程施工技术控制现状

2.1 技术控制体制建设不完善

随着科技的不断发展,建筑施工技术也在不断演进,但是现有的技术控制体制并没有完全适应这种变革的步伐。因此,需要加强对施工技术的研究和更新,建立起更灵活、适应性强的技术控制机制。因此,建筑工程的监管和管理体系需要进一步完善。在建设过程中,监管和管理起着至关重要的作用,但是当前的管理体系存在一些瑕疵。例如,监管力度不够,导致一些施工单位存在违规行为,影响了工程的质量和进度。新时期的建筑工程要求工作者具备更高水平的技术和管理能力,而现有的人才队伍中存在一定的短板。此外,建筑工程中的信息化应用也是需要加强的方面。随着信息技术的飞速发展,建筑工程中的信息化应用已经成为提升效益、提高管理水平的关键手段。然而,现阶段仍存在信息化水平不够高、系统不够完善的情况^[2]。因此,需要加强对信息化技术的研发和应用,推动建筑工程实现数字化、智能化的管理和施工。

2.2 绿色施工技术应用不足

在新时期,环保已成为社会关注的热点,而绿色施工技术能够在施工过程中降低电能消耗、热能损失等。然而,当前许多建筑工程施工过程中,绿色施工技术的应用并不充分。这不仅导致资源浪费,还可能对周边环境产生负面影响。例如,节能改造技术在施工中的应用不足,使得能源消耗较大,增加了碳排放量。此外,绿色建筑材料的使用也相对较少,导致建筑垃圾堆积,影响环境美观和生态平衡。

2.3 施工质量控制不严格

施工质量是建筑工程的核心问题,直接关系到建筑物的安全与使用寿命。然而,在实际施工过程中,质量控制并不严格,导致一系列质量问题。如《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》中规定,从2023年3月1日起,全部条文必须严格执行。但仍有一些施工单位忽视规范要求,施工过程中存在不合规操作,如未按照规定进行检测试验,或对检测数据篡改等,从而影响工程质量。

2.4 施工安全管理缺乏

施工安全是建筑施工现场管理的重要内容,安全事故的发生往往导致人员伤亡和财产损失。新时期背景下,施工安全管理应得到高度重视。然而,实际情况却不乐观。部分施工单位未制定完善的安全管理制度,安全培训和演练不够到位,现场安全隐患排查不及时。此外,施工现场的安全防护设施不完善,可能导致高处坠落、物体打击等事故的发生。

2.5 施工技术创新滞后

随着科技的发展,新型施工技术不断涌现,为提高工程质量、降低施工成本提供了有力保障。然而,在实际施工过程中,部分施工单位对新技术的推广与应用不够积极,导致施工技术水平停滞不前。这不仅影响了工程质量,也使得施工过程中能耗较高,无法满足环保要求。从政策层面到企业层面,都积极推动新技术的研发和应用。然而,仍有部分施工单位对新型施工技术的推广与应用不够积极。这其中可能有诸多原因,如施工单位对新技术的认识不足、担忧新技术带来的不确定性、缺乏相应的技术人才等。这些问题在一定程度上制约了施工技术水平的提升,影响了工程质量。

3 建筑工程施工技术控制工作的流程

3.1 准备工作阶段

在施工准备阶段,施工技术控制工作涉及施工方案的制定、施工组织设计的完善、施工资源的配置等方面。施工技术人员需根据设计图纸,详细制定施工方案,确保施工过程中的技术要求得到满足。为此,需要深入研究图纸中的每一个细节,对施工过程中可能遇到的技术难题进行预测,并提前制定相应的解决方案。此外,还需施工现场的实际情况,充分考虑气候、地质、周边环境等因素,以

确保施工方案的可行性和安全性。在制定施工方案的过程中,施工技术人员要充分了解各种施工工艺和新技术,以便在施工过程中充分发挥其优势。同时,还需要与设计单位、甲方等相关方进行沟通,确保施工方案符合设计意图和项目需求。经过多方论证和修订,形成一份全面、合理、可行的施工方案,为现场施工提供明确的指导。施工组织设计是在施工方案的基础上,对施工现场的各项资源进行合理配置,包括人力、材料、设备等^[3]。首先,根据施工方案的需求,制定出各个施工阶段的劳动力计划,确保施工过程中人力充足且具备相应的技能。其次,要根据施工图纸和施工方案,合理选用建筑材料,并对材料的采购、储存、运输等环节进行详细规划。此外,还需对施工设备进行合理配置,以确保施工进度和质量。

3.2 施工过程阶段

着新时代建筑工程施工周期的延长和涉及范围的扩大,项目施工阶段的技术控制变得更加重要。为了确保工程建设质量,施工方需要在施工阶段加强对进场材料设备质量的监控,并加大对各道工序、分项及分部工程建设情况的指导督查。及时掌握参建人员执行技术方案的情况,严格按照现行规范标准检测检验部分工序的建设质量,特别是关键部位和隐蔽项目等,以提高工程建设质量的保障程度,凸显技术控制工作的必要性。面对质量检测阶段可能出现的问题,施工方要求分析问题的成因,制定适宜的处理方案,并建立事故档案。对于必须进行的工程量变更问题,应主动与相关单位商议、洽谈,认真记录相关信息,形成完整的档案资料。施工方还应建立完善的技术资料台账,为后期施工和控制活动提供可靠的数据支持,从而使技术控制工作具备更强的创新动力、更准确的方向和更高的效益。

3.3 项目竣工阶段

在竣工验收阶段,施工技术人员首先要对工程的质量进行全面检查。这个过程包括了工程实体的检查、工程文件的审核以及施工技术的评估。实体检查主要是通过对工程现场的实际查看,确认工程的质量是否达到设计要求。工程文件的审核则是对施工过程中的各类技术数据和记录进行审查,确保施工过程中的各项技术措施都得到了有效执行。而施工技术的评估则是通过对施工过程中的技术难题、技术创新等方面进行总结,为今后的施工提供经验和借鉴。其次,施工技术人员需要积极配合验收部门进行竣工验收,竣工验收不仅是对工程质量的检查,也是对整个工程过程的总结。验收部门会通过工程实体的检查、工程文件的审核等方式,确认工程是否符合设计要求和技术标准,施工技术人员需要在这个过程中提供专业的技术支持,确保验收过程的顺利进行。同时,他们还需要对验收过程中发现的问题进行及时整改,确保工程质量得到保障。

竣工验收阶段的施工技术控制工作不仅是对工程质

量的保障,也是对施工过程的总结和提升。施工技术人员需要提高自己的技术水平,为今后的施工提供更优质的服务。还需要对施工过程中的各类技术问题进行总结,以便为今后的施工提供参考。这些问题可能包括施工过程中的技术难题、工程质量问题等。通过对这些问题的总结,施工技术人员可以找到解决问题的方法,提高施工技术水平。

4 新时期建筑工程施工技术创新策略

4.1 完善施工技术管理体系

管理体系是施工技术控制体制的基础,只有建立健全的管理体系,才能确保施工技术的顺利实施。建设单位、监理单位、施工单位应各司其职,形成一个有机的整体,共同保障工程质量。此外,还要加强对施工现场的管理,确保施工过程中的各项技术措施得到有效执行。监管部门应充分发挥作用,对施工现场进行定期检查,确保施工技术符合规范要求,要加大对违法行为的查处力度,杜绝偷工减料、以次充好等现象,通过严格的监管,确保工程质量得到保障^[4]。

4.2 构建施工技术中心

推广新技术、新工艺也是新时期建筑工程施工技术控制体制建设的重要内容。随着科技的发展,许多新型施工技术不断涌现。施工单位应积极引进和推广新技术,提高施工效率和质量。同时,要加强与科研院所的合作,共同研发适应市场需求的新技术。传统的施工技术控制方法已无法满足新时期建筑工程的需求。因此,要不断创新控制方法,运用现代信息技术、大数据等手段,实现施工技术的精细化、智能化管理。

4.3 推行精细化控制方法

绿色施工是现代建筑行业发展的趋势,通过应用绿色施工技术,可以在施工过程中降低电能消耗、热能损失等。同时,绿色建筑施工技术的关键在于节约施工成本,通过绿色施工技术对施工成本进行控制,既能满足施工要求,又能降低工程成本。此外,绿色施工还关注环境保护,通过减少噪音、粉尘等污染,提高施工现场的环境质量,为施工人员创造一个良好的工作环境。节能改造是新时代建筑施工的重要任务,通过应用节能技术,降低建筑物的能耗,提高能源利用效率。例如,采用保温材料降低建筑物热量损失,安装高效节能门窗,合理设计建筑物的通风、采光系统等。此外,利用可再生能源,如太阳能、风能等,为建筑物提供绿色能源,降低碳排放,实现可持续发展。信息技术在建筑工程施工中的应用,为精细化控制方法提供了有力支持。利用大数据、物联网、云计算等技术,实现施工现场的实时监控、数据分析和信息共享。通过这些数据,施工企业可以及时调整施工计划,确保工程进度和质量。同时,信息技术还可以提高施工现场的安全管理水

平,预防事故发生,保障施工人员的生命安全^[5]。

4.4 控制工程造价

施工图纸是工程造价控制的基础,施工企业应充分了解图纸内容,加强与设计单位的沟通,对设计方案进行优化。在施工过程中,针对图纸中的问题,及时提出修改意见,降低施工成本。同时,要关注新材料、新技术的应用,以降低工程造价。施工企业应根据工程特点,制定合理的施工计划,确保施工资源充足、合理使用。在施工过程中,加强材料、设备、人力等资源的调度和管理,降低成本。除此之外,科技的应用还能有效助力企业成本的降低与效益的提升,为可持续发展打下坚实基础。在实施建筑工程的过程中,技术创新更是能够为企业提供更优越的项目管理和进度控制手段。通过引入先进的管理系统和工具,建筑企业能够更加协调各个环节,显著提升工程建设的效率和质量,从而推动项目的顺利进行。建筑工程技术创新对于整个建筑行业的发展至关重要,建筑企业需要不断引入新的技术和工艺,持续提高工程建设的质量和效率,以适应市场的变化和需求,实现可持续发展。

5 结语

本文介绍了新时期建筑工程施工技术控制与创新思考的关键要点。首先,文章讨论了现代建筑工程中的技术控制方面,强调了在施工过程中对先进技术的需求。随着科技的迅猛发展,建筑行业也需要不断更新技术手段,以提高工程效率和质量。此外,文章还强调了绿色建筑技术的推广,以降低对环境的影响,符合可持续发展的理念。在创新思考方面,通过采用协同工作平台和先进的项目管理软件,可以实现团队成员之间的高效沟通和合作,提升整个工程团队的协同能力。

[参考文献]

- [1] 欧鹏程. 新时期建筑工程施工技术控制与创新思考浅析[J]. 中国住宅设施, 2023(8): 169-171.
- [2] 张海捷. 新时期建筑工程施工技术控制与创新思考分析[J]. 四川水泥, 2021(8): 145-146.
- [3] 陶星星. 新时期建筑工程施工造价的控制对策及管理技术探究[J]. 绿色环保建材, 2020(6): 190-191.
- [4] 包瀚驰. 新时期建筑工程施工造价的控制对策及管理技术研究[J]. 中国集体经济, 2023(17): 28-31.
- [5] 曹克. 新时期建筑工程施工造价的控制对策及管理技术探究[J]. 居舍, 2021(34): 124-126.

作者简介: 谢斌(1979.6—), 毕业院校: 湖南常德市建筑学校, 所学专业: 工程建筑, 当前就职单位名称: 新疆隆天工程监理有限责任公司阿克苏分公司, 职务: 董事长, 当前职称级别: 现任工程师, 预评副高级工程师。