

关于建筑工程施工技术及其现场施工管理策略探讨

王晓光

河北省第四建筑工程有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i9.7201

[摘要] 随着社会经济的快速发展, 建筑工程行业日益繁荣, 建筑工程施工技术及其现场施工管理的重要性愈发凸显。施工技术作为建筑行业的基石, 直接关系到工程质量、安全与进度。现场施工管理则确保施工过程有序、高效进行。在我国, 建筑工程施工技术及其现场施工管理尚存在一定的问题, 如技术创新不足、管理水平不高等。因此, 探讨建筑工程施工技术及其现场施工管理策略, 对于提高我国建筑行业整体水平具有重要意义。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 现场施工; 管理策略

Discussion on construction technology and on-site construction management strategy of construction engineering

Wang Xiaoguang

Hebei No.4 Construction Engineering Co., Ltd.

[Abstract] With the rapid development of social economy, the construction engineering industry is becoming more and more prosperous, and the importance of construction technology and on-site construction management is becoming more and more prominent. As the cornerstone of the construction industry, construction technology is directly related to the quality, safety and progress of the project. On-site construction management ensures that the construction process is carried out in an orderly and efficient manner. In China, there are still certain problems in construction technology and on-site construction management, such as insufficient technological innovation and low management level. Therefore, it is of great significance to discuss the construction technology and on-site construction management strategy of construction engineering to improve the overall level of China's construction industry.

[Keywords] construction engineering; construction technology; on-site construction; Management strategy

引言

建筑企业只有提高工程建设质量, 才能提升企业的形象, 在激烈的竞争中站稳脚跟, 实现可持续发展。在建筑工程施工质量管理过程中, 施工技术的应用非常关键, 要加强新技术的运用, 提高施工技术水平, 强化施工现场管理能力, 才能为建筑工程的建设质量提供保障。

1. 建筑工程施工技术概述

建筑工程施工技术是实现设计目标的关键, 涉及地基、结构、围护、设备及装饰等多方面。当前, 施工技术正朝着技术创新、绿色施工和智能化施工三大趋势发展。技术创新推动了新型材料、先进设备和工艺的应用, 显著提升了施工效率和质量。绿色施工强调环保、节能和可持续发展, 旨在减少施工对环境的负面影响。智能化施工则借助信息技术、物联网和大数据, 实现施工过程的智能化管理, 提高决策的精准度和执行效率。建筑工程现场施工管理策略同样重要, 主要包括施工组织与管理、现场协调、成本控制、质量控制和进度控制。施工组

织与管理要求合理规划施工流程, 确保施工安全, 提升施工质量。现场协调涉及与各参建单位、政府部门及社区居民的有效沟通, 以维护施工秩序。成本控制旨在合理控制工程成本, 提高项目投资效益。质量控制要求施工严格遵循设计文件和规范, 确保工程质量达标。进度控制则是合理安排施工进度, 确保工程按时完成。建筑工程施工技术和现场施工管理策略的优化, 不仅提升了施工效率和质量, 还促进了绿色和智能化施工的发展, 为建筑行业的可持续发展奠定了坚实基础。

2. 建筑工程施工技术与管理的关系

2.1 施工技术对现场施工管理的影响

施工技术在现代建筑工程中的重要性不言而喻, 它直接决定了施工质量的高低, 同时对工程的安全性、耐久性和进度产生深远影响。随着科技的飞速发展, 新型施工技术的出现为提升工程效率、缩短工期、降低管理难度开辟了新途径。例如, 预制构件技术的应用, 使得建筑构件可以在工厂内精确制造, 再到现场快速组装, 大大提高了施工的精准度和效率。自动化

施工设备，如塔吊、混凝土泵车等，减少了人力需求，提升了作业安全性和连续性。信息化管理系统则通过实时数据监控和分析，优化了施工流程，降低了管理成本。然而，施工技术的先进性并非孤立存在，它需要现场施工管理的紧密配合。管理人员必须具备前瞻性的视野，持续关注行业技术动态，积极采纳和推广新技术、新工艺。这不仅要求他们拥有扎实的专业知识，还需要具备灵活应变和创新思维的能力，以便在施工过程中及时解决技术难题，确保工程质量。施工技术的先进性与现场施工管理是相辅相成的，只有两者紧密结合，不断追求技术创新和提升管理水平，才能确保建筑工程的高质量完成，实现安全、高效、环保的施工目标。因此，建筑行业的从业者应当不断学习新技术，提升自身素质，以适应行业发展的需求，为建筑工程的卓越完成贡献力量。

2.2 现场施工管理对施工技术支持作用

现场施工管理在确保施工技术有效实施方面扮演着至关重要的角色，它通过一系列精细化的操作和监督，确保施工活动按照既定的设计要求和行业规范有序进行，从而最大限度地减少质量缺陷和安全风险。有效的现场管理意味着资源的合理配置，包括施工材料的及时供应、人员的精准配备以及设备的有效利用，这些都是施工技术得以顺利实施的基础。在施工过程中，现场管理涉及多方面的控制，如质量控制、进度控制和成本控制。这些控制措施有助于及时发现并解决施工技术实施中的问题，确保技术的有效性和实用性。例如，通过严格的质量检查，可以防止不合格材料的使用，通过进度监控，可以确保施工活动按计划推进，而成本控制则有助于避免不必要的开支，保证项目的经济效益。此外，现场施工管理还能够激发施工技术的创新。通过对施工流程的不断优化和施工工艺的提升，现场管理人员能够推动技术的进步，促进新技术的应用和发展。这种创新不仅提高了施工效率，还有助于提升工程的整体质量，为建筑行业的可持续发展注入活力。现场施工管理是施工技术成功实施的关键，它通过资源的合理配置、过程的严格控制以及技术的持续创新，为施工技术的有效应用和进步提供了坚实的支撑。现场管理人员必须具备高度的责任心和专业技能，以应对施工现场复杂多变的情况。他们需要不断学习新的管理理念和技术知识，以适应建筑行业的发展需求。通过有效的现场施工管理，可以确保施工技术的正确实施，提高工程质量，降低风险，最终实现工程项目的成功交付。

2.3 施工技术与管理相结合的案例分析

上海市某地铁车站工程是一个典型的施工技术与管理相结合的成功案例。该工程地处市中心繁华区域，施工环境极具挑战性，周围建筑物林立，地下管线错综复杂。为了确保施工顺利进行，项目管理团队精心策划并实施了一系列创新的管理和技术措施。项目团队采用了先进的地质勘查技术，对地下管线进行了精确的探测和定位，从而有效避免了施工过程中对管线的意外损坏。这一措施不仅保障了施工安全，也减少了对周边环境的干扰。为了提高施工效率和质量，项目团队采用了模块化施工技术。车站主体结构被划分为多个模块，这些模块在

工厂内进行预制，然后运输至现场进行组装。这种做法不仅大幅提升了施工效率，缩短了施工周期，还保证了预制模块的高质量，符合严格的设计标准。项目团队还引入了智能化监控系统，对施工现场进行实时监控。这一系统能够及时反馈施工进度和安全状况，使管理人员能够迅速调整施工方案，确保施工安全和质量。上海市某地铁车站工程的成功实施，充分证明了施工技术与管理相结合的重要性。通过高效的管理措施和先进的技术应用，项目团队不仅确保了施工技术的顺利实施，还取得了显著的经济效益和社会效益，为类似工程提供了宝贵的经验和借鉴。

3. 建筑工程现场施工管理策略

3.1 现场施工管理的任务与作用

建筑工程现场施工管理是确保工程顺利进行的关键环节，其主要任务包括组织和协调施工过程中的各个环节，确保施工流程的高效和顺畅。现场施工管理的核心作用体现在以下几个方面：资源的合理配置是现场施工管理的基础，这包括对人力、材料、机械设备等资源的优化分配，以提高施工效率和质量。通过精确的计划和及时的调整，管理人员能够确保各项资源在最需要的时候到达最需要的位置，从而避免浪费和延误。施工安全是现场施工管理的重要职责，管理人员必须制定并执行严格的安全措施，预防事故的发生，保护工人和公众的生命财产安全。这包括定期进行安全培训、实施安全检查和及时处理安全隐患。质量控制是确保建筑工程符合设计要求和规范的关键，现场施工管理负责监督施工质量，从材料选择到施工工艺，每一个环节都需要严格把关，以保证建筑的可靠性和耐久性。施工进度的监控和计划的合理安排也是现场施工管理的重要内容，管理人员需要密切关注工程进度，及时调整施工计划，确保工程能够按时完成。现场施工管理还需要与各参建单位进行有效的沟通与协调，这包括与设计师、工程师、承包商等各方的合作，确保施工过程中的信息流通和问题解决，从而保证施工过程的顺利进行。建筑工程现场施工管理的任务与作用是多方面的，它通过资源的合理配置、安全的保障、质量的控制、进度的监控以及与各方的协调，确保了建筑工程的高效、安全和高质量完成。

3.2 现场施工管理的关键要素

现场施工管理是确保建筑工程顺利进行的核心环节，其关键要素涵盖了多个方面，共同构成了一个高效、安全的施工环境。资源配置是施工管理的基础，它涉及人力、材料、设备等资源的优化分配，确保施工效率最大化。施工组织则负责制定详细的施工流程和计划，通过合理的安排确保施工活动有序进行。成本控制是项目成功的关键，通过精细的成本管理，控制不必要的开支，提高项目的经济效益。质量控制则要求施工过程中严格遵守设计文件和规范，确保工程质量达到预期标准。安全管理是施工现场的重中之重，它关注施工过程中的潜在风险，通过预防措施和安全教育，保障工人和公众的安全。进度控制则是确保工程按时完成的关键，通过合理的进度安排和监控，避免工期延误。沟通协调是施工现场管理中不可或缺的一

环,它涉及与各参建单位、政府部门及社区居民的有效沟通,确保施工活动的顺利进行。环境保护则是现代施工管理的重要组成部分,它强调在施工过程中减少对环境的负面影响,采取措施降低污染和资源消耗。现场施工管理通过资源配置、施工组织、成本控制、质量控制、安全管理、进度控制、沟通协调和环境保护等关键要素的协同作用,确保了建筑工程的高效、安全和环保完成。资源配置要求管理人员对现场需求有准确的预判,确保人力和物资的及时供应,避免资源浪费。施工组织则需要制定周密的计划,合理安排工序,确保施工流程的连贯性。成本控制要求对项目预算有严格的把控,通过成本分析和预算调整,确保项目经济效益。质量控制则需要建立完善的质量管理体系,通过定期检查和质量评估,确保工程质量。安全管理则要求建立健全的安全制度,通过安全培训和应急演练,提高安全意识。进度控制则需要制定切实可行的施工进度计划,通过进度监控和调整,确保工程按时交付。

3.3 现场施工管理的优化措施

为了提升现场施工管理的效率和效果,采取一系列优化措施至关重要。实施精细化管理是基础,这要求明确各部门和人员的职责,建立完善的管理体系,确保施工活动的有序进行。通过精细化管理,可以减少管理漏洞,提高决策的准确性和执行力。强化施工现场的安全管理是保障工人安全的关键,这包括严格执行安全规范,定期进行安全培训和检查,以及及时发现并消除安全隐患,预防事故的发生。优化施工流程和资源配置也是提高施工效率的重要手段,通过科学合理的施工计划和资源分配,可以减少浪费,加快施工进度,缩短工程周期。质量控制是确保工程质量的核心,这要求在施工过程中严格把控每一个环节,从材料选择到施工工艺,确保每一项工作都符合设计要求和规范标准。沟通协调是解决施工中问题的桥梁,加强与各参建单位、政府部门及社区居民的沟通,可以及时解决施工中出现的各种问题,确保施工活动的顺利进行。注重施工现场环境保护是现代施工管理的重要组成部分,采取有效措

施,如减少噪音、控制粉尘、合理处理废弃物等,可以降低施工对环境的负面影响,实现绿色施工。通过上述措施的综合应用,可以显著提高现场施工管理的效果,保障工程质量和安全,同时提高项目投资效益,实现经济、社会和环境的和谐发展。

结束语

综上所述,建筑工程施工管理是一项烦琐、复杂的工程。在施工过程中,要科学应用施工技术,做好施工现场的质量控制,采取科学合理的措施解决施工现场管理过程中出现的问题,提高施工人员技术水平与现场管理水平,为实现建筑企业的可持续发展奠定扎实的基础。

[参考文献]

- [1]贺银强.关于建筑工程施工技术及其现场施工管理策略探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2024(19):56-58
- [2]李周敏.针对建筑工程施工技术及其现场施工管理的研究[J].广东建材,2024,40(06):152-154.
- [3]焦奕捷,田文明,李强,等.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2024(16):54-56.
- [4]刘晓毅.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].城市建设理论研究(电子版),2024(15):139-141
- [5]刘兴邦.建筑项目钢结构工程施工安全管理策略——评《建筑施工安全技术与管理研究》[J].安全与环境学报,2024,24(05):2055.
- [6]杨群艳.房屋住宅建筑工程施工技术应用与管理策略探讨[J].居舍,2024(14):33-36.
- [7]郑晓涵.住宅建筑工程施工技术和现场施工管理研究[J].居舍,2024(14):173-176.
- [8]朱文静.建筑工程项目管理中施工现场管理优化策略分析[J].中国建筑装饰装修,2024(08):187-189.
- [9]华海轴.探析房屋建筑工程施工技术应用及现场施工管理[J].建材发展导向,2024,22(08):121-123.

上接第143页

通过直接分析法,可以得到结构在实际受力状态下的内力、变形和稳定性性能等结果,从而更加准确地评估结构的稳定性和安全性。这种方法适用于各种复杂的钢结构体系,如大跨度空间结构、高层钢结构等。

四、总结

钢结构作为一种重要的结构形式,在建筑、桥梁等领域发挥着重要作用。然而,钢结构的稳定性问题是设计和使用过程中必须关注的关键问题。本文对钢结构稳定性的基本概念、分析方法和设计原则进行了系统的研究和探讨。通过对稳定性的定义、分类和影响因素的分析,为深入理解钢结构稳定性问题提供了理论基础。传统的静力平衡法和能量法以及现代的有限元法和数值模拟法等分析方法为解决钢结构稳定性问题提供了有效的手段。在设计方面,遵循整体稳定性和局部稳定性原

则,采用基于计算长度的设计方法和直接分析法等,能够确保钢结构的稳定性和安全性。

[参考文献]

- [1]王谦源,袁庆盟,林敏,王海龙.空场嗣后充填体稳定性分析与带式充填结构设计[J].矿业研究与开发,2024,44(06):26-33.
- [2]何昭宇,李翔,崔旭东,秦永军,李路.组合扶壁式挡土墙结构设计及稳定性分析[J].工程勘察,2024,52(04):31-37.
- [3]袁淑霞,裴龙瑶,齐文娇,吴松,张宇鹏,段育轩.钢板桩围堰结构设计及稳定性分析[J].科学技术与工程,2024,24(08):3155-3163.
- [4]谷军明.钢结构建筑稳定性设计的要点分析[J].四川水泥,2023,(07):94-96+128.