

建筑工程施工技术及其现场施工管理分析

王能寿

浙江耀厦控股集团有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 建筑工程的复杂性和多元性使得项目的成功实施面临着众多挑战。有效的施工技术确保工程结构稳定性和质量, 科学的现场管理保障施工全过程有序进行。随着建筑行业的发展和市场竞争升级, 企业需更注重项目管理中的经济效益、工程质量和竞争力提升。深刻理解施工技术和现场管理的价值, 以及它们的相互关联, 对企业在复杂的建筑环境中取得成功至关重要。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 现场管理

DOI: 10.33142/ec.v7i4.11663

中图分类号: TU-4

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology and On-site Construction Management in Building Engineering

WANG Nengshou

Zhejiang Tianxia Mainstay Environment Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: The complexity and diversity of construction engineering pose numerous challenges to the successful implementation of projects. Effective construction techniques ensure the stability and quality of the engineering structure, while scientific on-site management ensures the orderly progress of the entire construction process. With the development of the construction industry and the upgrading of market competition, enterprises need to pay more attention to the economic benefits, engineering quality, and competitiveness improvement in project management. A deep understanding of the value of construction technology and on-site management, as well as their interrelationships, is crucial for enterprises to achieve success in complex building environments.

Keywords: construction engineering; construction technology; on-site management

引言

建筑工程作为一个复杂而庞大的体系, 施工技术和现场管理对于项目的成功实施至关重要。在竞争日益激烈的建筑行业中, 高效的施工技术和科学的现场管理成为企业追求卓越的核心驱动力。本文旨在深入探讨建筑工程施工技术和现场管理的价值, 以及它们在提高企业经济效益、保障工程质量以及强化竞争力方面的关键作用。

1 建筑工程施工技术和现场管理的价值

1.1 提高企业经济效益水平

提高企业经济效益是建筑工程施工技术和现场管理的首要目标之一。通过优化施工流程、提高资源利用效率和降低成本, 企业能够实现更高水平的经济效益。有效的施工技术和现场管理能够缩短工程周期, 降低施工成本, 减少资源浪费, 从而最大化利润。通过精准的项目计划和合理的资源调配, 企业可以有效应对市场波动, 提高投资回报率, 增强企业在竞争激烈的建筑行业中的盈利能力。

1.2 保障工程质量

保障工程质量是建筑工程施工技术和现场管理的核心任务之一。高质量的工程不仅符合设计要求, 还能够提高建筑物的耐久性和安全性, 增强工程的整体竞争力。通过采用先进的施工技术和科学的现场管理, 可以有效控制施工过程中的各种质量风险, 确保施工中的每一个环节都符合相关标准和规范。定期的质量检查和监测机制能够及

时发现潜在问题并进行纠正, 从而避免在工程竣工后出现质量隐患。保障工程质量不仅是对客户的责任, 更是对社会的责任, 只有确保施工过程中的每一个细节都达到高标准, 才能够建设出安全、可靠、高品质的建筑工程。

1.3 强化企业竞争力

强化企业竞争力是建筑工程施工技术和现场管理的战略目标。通过持续提升施工效率、降低成本、优化资源配置以及不断改进管理模式, 企业能够在市场竞争中脱颖而出。高效的施工技术和科学的现场管理不仅能够缩短工程周期, 提前交付, 还能够满足客户的个性化需求, 赢得客户信赖。同时, 通过降低施工过程中的事故率和质量风险, 企业能够建立良好的品牌形象, 提高市场声誉。强化竞争力还包括与时俱进, 采纳新技术、新材料, 以及持续培养专业技术人才, 确保企业在行业变革中保持领先地位。在竞争激烈的建筑市场中, 唯有不断提高综合实力, 才能够稳固企业在市场竞争中的地位。

2 建筑工程施工技术

2.1 基础施工

基础施工是建筑工程中至关重要的一部分, 直接关系到整个建筑物的稳定性和安全性。它涵盖了地基处理、基坑开挖、地下结构的建造等多个方面。在基础施工中, 合理的地基设计和施工是确保建筑物稳固的基础^[1]。采用合适的地基处理方法, 如加固、沉降控制等, 可以有效应对

不同地质条件下可能存在的问题。基础施工的成功与否直接影响着整个建筑工程的质量和安全性。合理选择施工材料、采用先进的施工技术,保障施工过程的规范性和精准度,是基础施工的核心。此外,科学的施工计划和严密的质量控制,有助于确保基础工程的顺利进行,减少施工风险。在基础施工中,对地基的巡查、监测和及时的问题处理是至关重要的。通过精细的施工管理,确保基础工程的质量和稳定性,为后续结构的施工打下坚实基础。基础施工的精湛技术和科学管理对于建筑工程整体的成功具有不可替代的作用。

2.2 钢筋施工

钢筋施工是建筑工程中的关键环节,直接关系到结构的强度和稳定性。在钢筋施工过程中,精准的设计图纸和工程方案是保障施工质量的基础。合理选择和摆放钢筋,严格按照设计要求进行连接和焊接,是确保结构整体稳固的关键步骤。施工现场的组织与协调对于钢筋工程的成功至关重要。合理的施工顺序、高效的协作机制,能够确保钢筋的精准布置和连接,提高施工效率。同时,科学的施工计划和周密的安全措施是保障施工现场人员安全的前提。质量管理在钢筋施工中占据重要地位。通过严格的质量检查和监测,及时发现并纠正可能存在的问题,确保钢筋的质量符合标准和设计要求。同时,施工中的数据记录和信息传递,有助于后续工程的无缝衔接和质量控制。在整个建筑工程中,钢筋作为结构的骨架,其质量和施工效果直接关系到建筑物的安全性和使用寿命。因此,钢筋施工需要高度专业性、科学性和严谨性,以确保整个建筑工程的成功实施。

2.3 模板施工

模板施工是建筑工程中的重要环节,直接关系到结构构件的准确性和表面质量。在模板施工中,精准的模板设计和制作是保障施工质量的基础。合理选择模板材料确保其耐力、稳定性和使用寿命,是模板施工的前提条件。施工现场的组织与协调对于模板工程的成功至关重要,合理的施工顺序、高效的模板安装和拆除,能够确保结构构件的形状和尺寸的精准度,提高施工效率。同时,科学的施工计划和周密的安全措施是保障施工现场人员安全的必要条件。质量管理在模板施工中占据关键地位。通过严格的质量检查和监测,及时发现并纠正可能存在的问题,确保模板的质量符合标准和设计要求。模板施工过程中的数据记录和信息传递,有助于后续结构构件的精准拼装和质量控制。在整个建筑工程中,模板作为支撑和浇筑混凝土的临时结构,准确性和稳定性直接关系到建筑物的整体质量和外观。因此,模板施工需要高度的专业性、科学性和精准性,以确保整个建筑工程的结构构件达到设计要求和标准,保证建筑物的安全可靠。

2.4 混凝土施工

混凝土施工是建筑工程中的核心环节,直接决定着建

筑物的结构强度和稳定性。在混凝土施工中,科学合理的材料配比和精确的浇筑工艺是确保混凝土质量的基础。合适的混凝土配合比、优质的原材料以及准确的搅拌时间和速度,是保障混凝土强度和耐久性的关键。施工现场的组织与协调对于混凝土工程的成功至关重要。合理的施工顺序、高效的浇筑和振捣,能够确保混凝土的均匀性和致密性,提高施工效率。同时,科学的施工计划和严密的安全措施是保障施工现场人员安全的必要条件。质量管理在混凝土施工中占据关键地位,通过严格的质量检查和监测,及时发现并纠正可能存在的问题,确保混凝土的质量符合标准和设计要求。混凝土施工过程中的实时监测和记录,有助于迅速应对施工中的变化和问题,确保工程质量。在整个建筑工程中,混凝土作为主要的结构材料,质量直接关系到建筑物的强度、耐久性和整体质量。因此,混凝土施工需要高度的专业性、科学性和精确性,以确保整个建筑工程的结构构件满足设计要求和标准,保证建筑物的安全可靠。

2.5 防水施工

防水施工在建筑工程中占据着至关重要的地位,直接关系到建筑物的长期使用寿命和室内空间的舒适度。在防水施工中,精准的防水设计和科学的施工方案是确保施工质量的基础。选择适用于不同部位的防水材料,并采用专业的施工工艺,以确保防水层的牢固性和完整性。施工现场的组织与协调对于防水工程的成功至关重要,高效的施工进度、合理的工序安排,能够确保防水材料的适时施工和有效覆盖提高施工效率。同时,科学的施工计划和周密的安全措施是保障施工现场人员安全的不可或缺条件。质量管理在防水施工中占据关键地位。通过严格的质量检查和监测,及时发现并纠正可能存在的问题,确保防水层的质量符合标准和设计要求。防水施工过程中的实时监测和记录,有助于迅速应对施工中的变化和问题,确保工程质量。在整个建筑工程中,防水层的质量直接关系到建筑物的抗水性和耐久性。因此,防水施工需要高度的专业性、科学性和精确性,以确保整个建筑工程的长期保水效果,提高建筑物的品质和可靠性。

3 建筑工程施工现场管理

3.1 现场人员组织与协调

现场人员组织与协调是建筑工程施工现场管理中至关重要的一环。有效的组织结构和协调机制直接影响施工进度和施工质量。首先,科学合理的人员配置是保障施工顺利进行的关键,通过合理划分工作岗位、明确责任,确保每个人员都能充分发挥其专业优势,提高工作效率^[2]。此外,建立清晰的指挥体系和沟通渠道,有助于信息的及时传递和问题的迅速解决,提高整个团队的应变能力。协调是现场管理中不可或缺的环节,在多个施工工序和多个工种同时进行的情况下,协调各个施工单元之间的关系至关重要。合理分配资源、统一施工节奏,避免工序之间的

冲突和交叉,确保施工的有机衔接。同时,与相关方保持密切沟通,包括设计方、监理方、供应商等,形成紧密的协作关系,及时了解工程变化和需求,提前做好应对措施。有效的人员组织与协调不仅关乎项目的推进,也直接关系到工程质量和安全。通过建立明确的工作流程和制定详细的操作规范,确保每个工序都能有序进行。在协调方面,定期召开协调会议、建立协调小组,有助于发现和解决潜在问题,保障施工现场的平稳运行。

3.2 质量管理

质量管理是建筑工程施工现场管理中的关键要素,直接关系到工程的安全性、耐久性和客户满意度。首先,建立科学的质量管理体系是保障工程质量的基础。这包括制定明确的施工质量标准和规范和流程,确保所有工作按照设计要求和相关标准进行^[3]。同时,建立全面的质量检查机制,覆盖施工全过程,及时发现和纠正潜在问题。质量管理的关键在于全员参与,通过工程人员的培训和技能提升,提高其对质量的认识和责任心,使每个参与施工的人员都能够对自己的工作质量负责。此外,建立有效的质量沟通机制,确保所有施工人员了解并理解质量标准和要求,共同保持对工程质量的高度关注。严格的质量控制是质量管理的核心。通过采用先进的检测设备和技术手段,对关键工序和节点进行全面检测和监控,确保施工过程中的每一个细节都符合标准。建立质量问题的快速反应机制,及时采取纠正措施,避免问题的扩大和影响工程整体质量。质量管理还需要与其他管理要素有机结合,如进度管理、安全管理等。通过协调不同管理要素之间的关系,形成一个有机的管理体系,确保各项管理工作相互支持,协同推进,以达到全面提升工程质量的目标。

3.3 安全管理

安全管理是建筑工程现场管理的首要任务,直接关系到施工人员的生命安全和工程的稳定进行。首先,建立科学的安全管理体系是确保施工现场安全的关键。制定明确的安全制度、规范和操作流程,确保所有施工活动都符合相关法规和标准。通过定期的安全培训,提高施工人员对危险因素的识别和对应急措施的应对能力。有效的安全监测和预防是安全管理的核心。建立健全的安全检查机制,定期进行安全巡查和检查,及时发现并纠正潜在的安全隐患。采用现代技术手段,如安全监控系统、传感器等,实时监测施工现场的安全状况,提高事故预警和应对的能力。施工现场的组织与协调对于安全工作至关重要。建立清晰的安全责任体系,确保每个人员都对自己和周围人员的安

全负责。加强与相关部门的沟通协作,形成紧密的联动机制,共同应对突发事件和紧急情况。紧急应对和事故处理是安全管理的重要环节。建立健全的应急预案和救援机制,提高施工人员的应急意识和操作技能。对事故进行及时、全面的调查分析,总结经验教训,以防止类似事故再次发生。

3.4 进度管理

进度管理是建筑工程现场管理中的核心要素,直接关系到工程的完成时间和项目的整体进展。首先,建立合理的施工进度计划是确保工程顺利进行的基础。通过科学的工期评估、合理的施工顺序安排,确保施工进度与客户要求和合同约定相符。同时,建立灵活的调整机制,能够根据实际情况进行及时的进度调整和优化。有效的进度监控是进度管理的核心。采用现代化的项目管理工具,如进度计划软件、信息化系统等,对施工进度进行实时监测和控制。建立明确的责任体系,确保每个施工单元对自己的进度负责,及时发现和解决导致进度滞后的问题。施工现场的组织与协调对于进度管理至关重要。通过合理的工序安排、协调各个工种的作业,能够提高施工效率,避免施工中的阻塞和交叉。建立透明的信息传递机制,确保各个工序之间的信息及时沟通,减少信息传递误差。风险评估和应对是进度管理的重要内容。在进度计划中考虑各种可能的风险因素,制定应对措施,降低风险对工程进度的影响。对潜在的风险进行预测和评估,建立应急预案,提高施工团队的应变能力。

4 结语

在建筑工程施工技术及现场管理的分析中,我们深入研究了提高企业经济效益、保障工程质量以及强化竞争力的重要性。各施工技术环节和现场管理要素相辅相成,确保了工程的有序推进。通过技术创新和协同管理,我们能够最大程度提高施工效率、确保质量、降低风险,实现项目的可持续成功。

【参考文献】

- [1] 虎占春. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 砖瓦, 2023 (6): 107-109.
 - [2] 梁宁辉. 建筑工程施工技术及其现场施工管理研究[J]. 中国住宅设施, 2023 (2): 142-144.
 - [3] 黄丹青. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探析[J]. 居业, 2022 (12): 136-138.
- 作者简介: 王能寿 (1986. 10—), 毕业院校: 襄樊学院, 专业: 工程管理, 当前就职单位: 浙江耀厦控股集团有限公司, 职务: 项目副经理, 职称别: 工程师。