

建筑工程施工管理与建筑施工技术

李亚东

巴彦淖尔市交投公路桥梁建设养护有限公司 内蒙 巴彦淖尔 015033

摘要：建筑工程施工管理与建筑施工技术的两大核心领域。建筑工程施工管理主要包括施工进度控制、施工质量管理、施工安全管理以及施工成本管理，这些方面共同确保了工程项目的顺利进行和高效完成。同时，建筑施工技术被细分为基础施工技术、主体结构施工技术以及装饰装修施工技术，这些技术涵盖了从地基处理到建筑主体构造，再到室内装饰美化的全过程。通过科学合理的施工管理和先进技术的应用，可以确保建筑物的质量和性能满足设计要求，提升工程项目的整体效益。

关键词：建筑工程；施工技术；施工管理

引言：建筑工程施工管理与建筑施工技术是建筑工程领域不可或缺的两个核心支柱。它们不仅是确保工程项目顺利推进、质量达标、安全无虞的基石，更是推动建筑行业持续发展的重要动力。随着科技的飞速进步和行业的不断变革，建筑工程施工管理与技术正经历着前所未有的革新。为了适应日益复杂多变的建筑需求和挑战，管理者和技术人员需要不断学习和掌握最新的管理理念和技术手段，以提升工程项目的整体效益和竞争力，为建筑行业的未来发展奠定坚实的基础。

1 建筑工程施工管理与施工技术的重要性

建筑工程施工管理与施工技术是建筑项目成功实施不可或缺的两个关键因素，它们各自承担着确保工程质量、提升施工效率、保障安全以及控制成本的重要职责，共同推动着建筑行业的持续健康发展。建筑工程施工管理的重要性体现在对整个项目生命周期的全面把控上。从项目启动前的规划与设计，到施工过程中的资源配置、进度监控、质量检查，再到项目收尾阶段的安全验收与交付使用，每一个环节都离不开科学有效的管理。有效的施工管理能够确保项目按计划有序进行，及时发现并解决施工中的各种问题，从而避免工期延误、成本超支等不利情况的发生。同时，通过优化资源配置，提高施工效率，还能在一定程度上降低能耗，实现绿色施工。施工技术则是建筑施工过程中的核心环节，直接关系到建筑物的结构安全、使用功能和美观度。随着科技的进步，现代建筑施工技术日新月异，从传统的手工操作到机械化施工，再到智能化、数字化技术的应用，施工技术的不断提升极大地提高了施工质量和效率。先进的施工技术不仅能够缩短施工周期，降低施工成本，还能提高建筑物的耐久性和安全性，满足人们对高品质居住环境的需求^[1]。建筑工程施工管理与施工技术相辅相成，相互促进。一方面，科学的施工管理能够为施工技术

的顺利实施提供有力保障；另一方面，先进的施工技术又能促进施工管理水平的提升，推动施工管理向更加精细化、智能化的方向发展。因此，在建筑项目施工过程中，必须高度重视施工管理与施工技术的有机结合，通过不断优化管理流程，引进和应用新技术、新工艺，不断提升施工管理和技术水平，以确保建筑项目的顺利实施和高质量完成。

2 建筑工程施工管理的主要内容

2.1 施工进度控制

2.1.1 制定施工进度计划

施工进度控制的首要任务是精心编制一份详尽的施工进度计划。此计划详尽地界定了工程各阶段的施工内容、精确的时间安排、所需资源及关键里程碑。通过这一精心策划，工程项目的实施能够有条不紊地在预设的时间框架内推进。在制定计划的过程中，务必全面考量项目的实际规模、复杂程度以及可能遭遇的各类风险，以此为基础，确保进度计划的切实可行与科学合理。这样的计划不仅为施工团队提供了明确的工作导向，还有助于及时发现并解决潜在的延误问题，从而有力保障工程项目按时、保质、保量地完成，满足业主方的期望与要求。

2.1.2 实时监控与调整进度

施工进度计划的实施离不开实时监控。通过定期核查并记录实际施工进度，将之与预定计划进行对比分析，能够迅速识别出任何进度上的偏差。一旦发现偏差，必须即刻深入剖析原因，并迅速采取针对性的调整举措，如加大资源投入、优化作业流程或调整施工次序等。这一系列实时监控与灵活调整的组合格拳，能够有效确保施工进度始终被牢牢掌控在预定轨道上，有力保障工程如期竣工，避免时间与成本的双重损失。

2.1.3 应对进度延误的策略

在建筑施工过程中,进度延误是常见的问题。为了应对这一问题,需要制定有效的应对策略。应建立预警机制,及时发现潜在的进度延误风险。制定应急预案,以便在出现延误时能够迅速调整计划并采取补救措施。还可以通过加强团队协作、优化资源配置等方式来降低延误的可能性。

2.2 施工质量管理

建筑施工管理的主要内容中,施工质量管理占据着举足轻重的地位。它直接关系到建筑物的安全性、稳定性和使用寿命,是保障工程质量、提升建筑品质的关键环节。(1)建立健全质量管理体系:施工质量管理的首要任务是构建一套完善的质量管理体系。这包括明确质量管理目标、制定质量管理计划、建立质量管理体系和流程,以及设立专门的质量管理机构 and 人员。通过体系的建立,可以确保质量管理工作的有序开展,为施工质量的持续提升提供有力保障。(2)加强原材料与构配件的质量控制:原材料和构配件的质量是施工质量的基础。因此,在施工前应对原材料和构配件进行严格的质量检验和筛选,确保其符合相关标准和设计要求。在施工过程中,还应加强对原材料和构配件的保管和使用管理,防止因保管不善或使用不当而导致的质量问题。

(3)实施全过程质量监控:施工质量管理应贯穿于施工的全过程,包括施工准备、施工过程、竣工验收等各个阶段。通过全过程的质量监控,可以及时发现和解决施工中的质量问题,确保工程质量的稳定性和可靠性。

(4)强化质量验收与评定:在施工完成后,应进行严格的质量验收和评定工作。这包括对建筑物的外观、尺寸、结构、功能等方面进行全面的检查和测试,确保其符合设计要求和相关标准。同时,还应根据验收结果对工程质量进行评定,为后续的工程结算和交付使用提供依据。(5)持续改进与提升:施工质量管理是一个持续改进和提升的过程。通过总结经验教训、分析质量问题产生的原因,可以不断完善质量管理体系和流程,提升施工质量管理水平。

2.3 施工安全管理

建筑施工管理的主要内容中,施工安全管理是确保施工现场人员安全、预防事故发生、保障工程进度与质量的重要环节。施工安全管理首要在于建立健全的安全管理制度,这包括明确安全管理职责、制定安全操作规程、建立事故应急预案等,为施工现场的安全管理提供制度保障。通过制度的建立与执行,确保施工人员明确安全规范,知晓应急措施,从而在源头上减少安全事故的发生。定期对施

工人员进行安全知识、操作规程、事故案例分析等方面的培训,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。通过模拟演练、实操训练等方式,增强施工人员在紧急情况下的应变能力和自救互救技能^[2]。对施工现场进行安全检查,及时发现并消除安全隐患,确保施工设备和设施的完好、安全标识的清晰、安全通道的畅通等。同时,建立隐患排查治理长效机制,对发现的安全隐患进行登记、整改、验收,形成闭环管理。通过宣传安全理念、树立安全榜样、开展安全竞赛等方式,营造浓厚的安全文化氛围,激发施工人员的安全责任感和使命感,形成人人讲安全、事事为安全的良好局面。

2.4 施工成本管理

建筑施工管理中的施工成本管理,是确保工程项目财务健康、优化资源分配、提升项目整体经济性的核心环节。第一,精准的成本预测与规划是施工成本管理的基础。在项目初期,需基于详尽的市场调研、历史项目数据以及项目特性,进行成本预测,明确项目各阶段的成本预算。通过制定详细的成本规划,确保资金流与项目进度相匹配,为成本控制提供有力支撑。第二,实施严格的成本控制措施是关键。这包括对材料采购、人力成本、设备租赁等关键成本要素的精细化管理。通过比价采购、优化人员配置、提高设备利用率等手段,有效降低施工成本。同时,建立成本监控机制,定期审查成本支出,确保成本控制在预算范围内。第三,加强成本分析与评估,及时调整成本策略。在施工过程中,需对成本数据进行深入分析,识别成本超支或节约的原因,及时调整成本预算和使用计划。通过成本效益分析,优化成本结构,提高成本使用效率。第四,注重成本风险管理,降低潜在成本损失。针对施工过程中的潜在成本风险,如材料价格波动、施工延误等,建立风险预警机制,制定应急预案。通过风险管理和控制,减少因风险导致的成本损失,保障项目财务健康。

3 建筑施工技术的分类

3.1 基础施工技术

3.1.1 桩基技术

桩基技术是基础施工技术中的重要组成部分。它利用桩体将建筑物的荷载传递到深层地基中,从而提高建筑物的承载力和稳定性。目前,应用最广泛的桩基技术包括混凝土灌注桩和预应力混凝土管桩。这些桩基技术不仅适用于各种土层,而且具有承载力大、对周围环境影响小等优点。此外,随着技术的发展,灌注桩桩底后压浆技术等新的桩基施工方法也应运而生,进一步提高了桩基的承载力和施工质量。

3.1.2 深基坑支护技术

深基坑支护技术是基础施工中的另一项关键技术。它主要用于解决深基坑开挖过程中的边坡稳定 and 支护问题。目前,常用的深基坑支护技术包括SMW工法、地下连续墙、土钉墙、逆做法施工工艺和内支撑等。这些支护技术不仅能够有效防止基坑边坡的失稳和坍塌,还能确保施工过程中的安全性和稳定性。同时,随着技术的进步,可拆卸式的抛锚杆等新型支护设备也被应用于深基坑施工中,进一步提高了施工效率和质量。

3.1.3 其他基础施工技术

除了桩基技术和深基坑支护技术外,基础施工技术还包括测量放线技术、混凝土工程技术等。测量放线技术是确保建筑物位置准确、尺寸符合设计要求的基础工作。而混凝土工程技术则是基础施工中的关键环节,它涉及到混凝土的配比、搅拌、浇筑和养护等过程,对建筑物的整体质量和稳定性具有重要影响。

3.2 主体结构施工技术

建筑施工技术的分类中,主体结构施工技术是构建建筑物骨架的关键所在,这一技术涵盖了多个方面,旨在确保建筑物的结构安全、稳定与耐久性。主体结构施工技术主要包括钢筋混凝土结构施工技术、钢结构施工技术以及预制装配式结构施工技术等。钢筋混凝土结构施工技术通过现场浇筑混凝土与钢筋的组合,形成坚固耐用的建筑结构。这一技术注重混凝土的配比、浇筑与养护,以及钢筋的绑扎与焊接,确保结构整体性和抗震性能。钢结构施工技术则利用钢材作为承重结构,具有自重轻、强度高、施工速度快等优点^[3]。在钢结构施工中,需关注钢材的焊接、螺栓连接与防腐处理,以确保结构的安全性和耐久性。预制装配式结构施工技术是一种新兴的施工技术,通过将建筑构件在工厂预制,然后运输至施工现场进行组装,实现了建筑结构的快速搭建。这一技术不仅提高了施工效率,还减少了现场湿作业,有利于环境保护。

3.3 装饰装修施工技术

建筑施工技术的分类中,装饰装修施工技术是赋予建筑物美观与功能性的重要环节。以下是关于装饰装修施工技术几个关键方面的详细阐述:(1)墙面装饰技术:墙面装饰是提升室内美观度的关键。常见的墙面装

饰技术包括涂料涂装、壁纸铺贴、瓷砖镶贴等。这些技术不仅要求材料质量上乘,还需注重施工工艺的精细度,以确保墙面平整、色泽均匀、无空鼓脱落等问题。

(2)地面铺装技术:地面铺装技术关乎室内空间的舒适度和整体风格。从传统的木地板、瓷砖铺装,到现代的自流平、环氧地坪等,不同的地面铺装材料和技术选择,能够营造出不同的视觉效果和使用体验。施工过程中,需确保地面平整、铺装牢固,避免后期出现起翘、开裂等问题。(3)吊顶与隔断技术:吊顶与隔断技术不仅具有空间分隔的功能,还能美化室内环境。吊顶施工需考虑材料的选择、龙骨的安装以及饰面板的固定,确保吊顶的稳固性和美观性。隔断施工则需注重隔断材料的隔音、防火性能,以及隔断与墙体、地面的衔接处理。(4)门窗安装技术:门窗作为室内与外界联系的通道,其安装质量直接影响建筑物的保温、隔音、防水性能。门窗安装需严格按照设计图纸进行,确保门窗尺寸准确、安装牢固、密封性能良好。(5)细节处理与收口技术:装饰装修施工中,细节处理与收口技术同样重要。如墙角线、踢脚线、收边条等的安装,需注重线条流畅、收口严密,以提升整体装饰效果。

结语

未来,面对建筑行业日益增长的复杂性和多变性,我们应持续不断地加强施工管理,通过优化管理流程、提升管理效率,确保每一个工程项目都能高质量、高效率地完成。同时,推动技术创新也是至关重要的。我们应积极引入和应用新技术、新材料、新工艺,不断提升建筑施工的技术水平和智能化程度,以适应未来建筑领域的发展趋势。在这个过程中,我们需要汇聚各方智慧和力量,共同探索和实践,为建筑工程领域的繁荣发展贡献出更多的智慧和力量,推动整个行业向更高水平迈进。

参考文献

- [1]孙吉猛.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].中国建设信息化,2022(12):58-59.
- [2]徐洪哲.BIM技术在建筑工程施工动态管理中的应用[J].北方建筑,2022,7(03):64-67.
- [3]李文荣.建筑施工技术控制措施[J].科学与财富,2020(7):116~117.