

## 建筑工程的施工技术及其现场施工管理的探讨

陈龙

浙江耀厦建设集团有限公司, 浙江 杭州 310000

**[摘要]**随着建筑行业的快速发展,建筑工程的规模与复杂性不断增加,施工技术及现场管理面临着前所未有的挑战。新技术、新材料与新设备的应用,推动了传统施工方法的持续创新,进而促进了建筑技术的不断发展。同时,施工现场管理也在逐步从传统的经验性管理方式转向更加规范化与数字化的模式。在质量、安全等方面,日益严格的要求迫使建筑行业亟需探索更加科学的管理模式。基于此,深入研究建筑施工技术与现场管理,不仅能有效解决当前的实际问题,也为应对建筑行业未来可能面临的变化与挑战提供了坚实的支持。

**[关键词]** 建筑工程; 施工技术; 现场施工管理

DOI: 10.33142/aem.v7i2.15732

中图分类号: TU721.2

文献标识码: A

### Discussion on Construction Technology and On-site Construction Management of Construction Project

CHEN Long

Zhejiang Yaosha Construction Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

**Abstract:** With the rapid development of the construction industry, the scale and complexity of construction projects continue to increase, and construction technology and on-site management are facing unprecedented challenges. The application of new technologies, materials, and equipment has driven the continuous innovation of traditional construction methods, thereby promoting the continuous development of building technology. At the same time, construction site management is gradually shifting from traditional empirical management methods to more standardized and digital models. The increasingly strict requirements in terms of quality, safety, etc. force the construction industry to urgently explore more scientific management models. Based on this, in-depth research on construction technology and on-site management can not only effectively solve current practical problems, but also provide solid support for addressing the changes and challenges that the construction industry may face in the future.

**Keywords:** construction project; construction technology; on-site construction management

#### 引言

建筑工程施工技术与现场管理是确保建筑项目顺利完成的核要素。随着城市化的快速推进,建筑行业面临的挑战愈加复杂,从技术创新到管理模式的持续变革,推动了施工领域的不断发展与进步。为了确保项目能够按时、高质量、安全地完成,施工技术与现场管理的有效结合显得尤为重要。通过采用科学的施工方法与精细的现场管理,不仅能够提升施工效率、减少资源浪费,还能在最大程度上保障安全性并有效控制项目成本。因此,深入探讨施工技术与现场管理的实施策略,不仅对于提升建筑行业的整体水平至关重要,也对推动行业的可持续发展具有显著的理论与实践意义。

#### 1 建筑工程施工技术及现场管理概述

建筑工程施工技术与现场管理是确保建筑项目顺利推进的关键要素。优质的施工技术不仅是工程质量的保障,更在于提升效率、降低成本方面发挥着至关重要的作用。而现场管理则作为施工技术落地的执行桥梁,直接影响施工过程的流畅性与安全性。在施工技术的应用中,项目的成功往往源自科学的工程规划与设计。明确的项目需求与技术要求为后续的施工方案制定提供了坚实的基础,这些

方案应严格遵循国家建筑法规与行业标准,并结合项目的具体情况,选择先进的施工技术与设备,确保高效完成施工任务。如今,自动化施工设备与BIM技术等现代手段的运用,能够通过精确的数据管理与模型控制,减少人为失误,提升施工精度与工作效率。施工现场管理同样至关重要,为了确保工程按计划有序进行,需要构建一套完善的管理体系,这不仅包括对人员的合理分工与责任划分,确保每个工种都有专业人员负责,还涉及到对施工人员的技能培训与安全教育。现场管理还应确保各项施工流程的标准化,并建立有效的协调机制,避免由于沟通不畅或责任不明导致的工期延误与成本上升。项目经理在这个过程中起着桥梁作用,通过与各方的有效沟通,及时解决现场出现的难题,确保项目能够稳步推进,同时有效控制施工中的各种风险。安全管理是施工现场不可忽视的重点内容,必须贯彻到每一个具体操作环节中。安全措施的制定应基于国家安全标准,并根据项目特点进行个性化调整。所有施工人员在上岗前都应接受严格的安全培训,掌握基本的安全操作知识与应急处理技能,以减少因疏忽或操作不当导致的事故风险。同时,定期的安全检查应成为施工过程

的一项常规工作,确保及时发现潜在隐患,保障工人和施工设备的安全。随着社会对环境保护要求的日益提升,绿色施工逐渐成为建筑工程施工技术与现场管理的必然方向。在施工过程中,合理的资源利用、废料减少以及污染防治已成为现代建筑项目的重要标准。采用绿色施工技术不仅能够降低项目对环境的影响,还能显著提高资源的利用效率,推动建筑行业朝着可持续发展的目标迈进。

## 2 建筑工程施工技术的实际应用

### 2.1 土建工程施工技术

土建工程施工技术作为建筑工程的基础,涵盖了从地基处理到结构完成的各个环节。地基的稳定性对建筑物的安全性与耐用性至关重要,决定了整个建筑的可靠性。在复杂的地质条件下,桩基与地下连续墙等措施通常被采取,以增强基础的稳定性。而对于常规土质,深挖基础或基坑支护等技术手段被广泛应用,以确保施工顺利推进并保证工程质量。在主体结构施工过程中,施工精度与结构安全是土建工程的核心任务,混凝土的浇筑与钢筋的绑扎为关键工序,必须严格按照设计图纸执行,以确保钢筋与混凝土的质量符合标准。在现代施工中,模板技术与预制构件的使用极大地提升了施工效率,同时提高了质量管理的精准度。例如,钢模与塑料模等轻型高效模板的应用,不仅能大幅缩短施工周期,还能有效减少人工误差的发生。随着科技的进步,土建工程逐步引入信息化技术,尤其是建筑信息模型(BIM)技术的应用,显著提升了施工的精度与管理水平。BIM技术可在施工前对整个过程进行详尽的模拟,提前识别潜在问题,从而为施工人员提供更为详尽的指导,既提高了工作效率,也确保了工程质量的可靠性。

### 2.2 机电工程施工技术

机电工程施工技术涵盖了建筑内各类机电系统的安装、调试与维护,直接关系到建筑功能的正常运行,这些系统涉及电力、给排水、空调通风、消防等多个复杂设施,每项工作都必须严格遵循设计方案及施工规范。在电力系统的施工中,合理布局电气线路至关重要,确保系统的安全与稳定运行。所有材料与设备必须符合国家标准,并且应采取必要的防护措施,以防止施工过程中电气设备的损坏。随着智能建筑技术的兴起,智能电网与自动化控制系统逐步被整合进建筑电力系统中。通过智能管理技术,电力系统能够实时监控设备状态,优化能源使用效率,从而有效减少能源浪费。给排水系统施工技术则主要关注管道的布置与安装设计,施工时需充分考虑建筑功能需求与使用便捷性。管道材料的选择、接头的处理及安装精度等方面,均对系统的正常运行产生深远影响。在高层建筑的给排水系统设计与施工中,水压平衡及防漏措施尤为重要,以确保系统长期稳定运行。空调通风系统的安装涉及空气流通、温控及室内空气质量的管理,施工过程中必须精确布置管道、安装风机并调试设备。为提升系统运行效率,

节能技术的应用愈发重要。通过使用变频空调及智能通风系统等设备,可根据实时环境变化自动调节能耗,从而有效降低建筑的运营成本。在机电工程施工过程中,环保与可持续发展也不容忽视。选用环保材料及低能耗设备,不仅能减少对环境影响,还能符合现代建筑绿色发展的要求。

### 2.3 装饰装修工程施工技术

装饰装修工程在建筑项目中扮演着至关重要的角色,不仅直接影响建筑的外观形象,还与其功能性和舒适性紧密相关。此类工程不仅要求在设计上具备艺术性,还需关注材料的合理选择、施工过程的精细管理以及后期维护的便利性。随着施工技术的不断进步,现代装饰装修技术在提升施工效率与质量的同时,也日益关注绿色环保与可持续发展。在装饰装修过程中,墙面、地面及天花板的处理是最基础的施工环节<sup>[1]</sup>。墙面装修常使用涂料、壁纸、瓷砖等材料,通过不同的工艺手段展现多样的空间效果。在施工时,墙面基层的处理至关重要,只有确保墙面平整、干燥,才能顺利进行涂料或壁纸等后续施工工艺。地面装修的选择通常根据不同区域的功能需求来决定,常见的材料有瓷砖、木地板、地毯等。特别是在商业或办公等高频使用的区域,地面的耐用性与抗压性至关重要。吊顶的装修在技术要求上相较其他部分更加复杂,除了外观美观性外,吊顶的稳定性与安全性也应得到特别关注。现代吊顶多采用轻钢龙骨与石膏板等材料,这要求施工中严格控制龙骨的安装精度,从而确保吊顶的整体平整与牢固。随着人们对室内空气质量与舒适性需求的提升,环保材料已逐渐成为装饰装修工程的首选。通过使用无甲醛涂料、环保木材及绿色地板等材料,装修过程中对空气的污染得以有效减少,有害物质的释放也大幅降低,从而保障人体健康,同时符合绿色施工的理念。绿色施工不仅增强了环保意识,还提升了建筑的舒适度与长期使用的可持续性。施工中的细节管理同样不容忽视,如接缝的处理、角落修整及边缘打磨等,每一处细节直接影响最终的装饰效果与使用体验。现如今,许多装饰装修工程已广泛应用预制构件与模块化设计,这些先进技术不仅显著缩短了施工周期,减少了人工成本,同时大大提高了施工的精度与整体质量。

## 3 建筑工程现场施工管理的有效策略

### 3.1 安全管理

在建筑工程的现场管理中,安全管理发挥着至关重要的作用,它不仅关系到施工人员的生命安全,也直接影响到项目的顺利进展与工程质量。由于建筑工地的的工作环境复杂多变,施工人员面临来自高空作业、机械设备、重物等多方面的安全风险,因此,建立一个健全的安全管理体系是保障施工顺利进行的关键所在。确保安全管理效果的核心任务是明确责任与严格执行安全制度,项目管理团队在开工前必须制定详尽的安全管理计划,确保每一位施工人员都能熟悉并遵守相关安全操作规范。在施工过程中,每

个岗位与工种的安全职责应清晰明确，并实行全程监督<sup>[2]</sup>。例如，电气施工人员必须严格按照标准操作程序进行作业，以防止电线安装不当引发的事故；高空作业人员需佩戴适当的防护装备，并确保作业平台的稳固性，避免发生高空坠落事件。提升工人安全意识的有效举措是定期进行安全培训与教育，工人不仅应掌握基本的安全操作规程，还需具备应急处理的能力，以确保在突发事件发生时能够快速做出反应。安全培训不应仅限于开工前的初步教育，而应根据施工进度与各类工种特点，定期开展专项安全培训，确保工人时刻保持高度的安全警觉。施工现场必须配备必要的安全设施，如安全护栏、防坠落网及安全通道等，且严禁无关人员进入危险区域。在特殊作业区域，如高空作业区或深基坑等位置，必须安排专业的安全监控人员，实时检查并排除潜在的安全隐患。定期开展安全检查与隐患排查尤为重要，这能够及时发现并消除潜在的安全风险，从而有效降低事故发生的概率。事故应急预案的制定与定期演练是安全管理中不可或缺的一部分，无论是火灾、电气故障、机械伤害，还是突如其来的自然灾害，项目团队都应提前制定详尽的应急方案。发生事故时，所有人员应根据预案迅速响应，尽量减少人员伤亡及财产损失。

### 3.2 质量管理

在建筑工程的现场管理中，质量管理占据着至关重要的位置，它直接决定了建筑物的安全性、耐久性以及长期使用性能。高质量的施工不仅确保了建筑物的稳定性，还有效降低了后期维护的成本，同时提升了项目的市场竞争力。要实现有效的质量管理，必须在施工的每个环节中建立起健全的质量控制体系。质量管理的基础是详细的质量控制计划的制定，该计划应涵盖设计审核、施工工艺、材料选择、施工过程控制以及验收标准等各个方面。在项目开工之前，管理团队需明确质量目标，确保各方对质量标准达成一致，并将其贯穿于每一个施工环节。在施工过程中，所有工作必须严格依照设计图纸及施工规范执行，尤其是对钢筋绑扎、混凝土浇筑等关键工序，必须确保操作的精确性，避免潜在的质量隐患。材料管理在质量控制中同样具有至关重要的作用，所有进入施工现场的材料必须符合国家及行业的相关标准，且在使用前需进行严格的质量检查。尤其是对于那些对安全性和耐久性要求较高的材料，

如混凝土、钢材及电缆等，必须经过严格的质量检测<sup>[3]</sup>。同时，施工过程中产生的废弃物也应得到妥善处理，以防它们对施工质量或环境产生不良影响。质量控制应贯穿整个施工过程，而不仅仅限于事后检查。质量监督人员需要定期巡查施工现场，及时发现潜在问题，防止质量隐患的积累。质量管理涉及施工人员操作规范、施工环境管理以及技术标准的执行等方面。对于施工过程中发现的质量问题，应及时采取有效的纠正措施，必要时进行返工，确保每个环节都符合设计及规范要求。每一施工阶段结束时，必须进行阶段性验收，确保该阶段的工作符合质量标准，方可进入下一个阶段。这种分阶段验收的方式有助于及时发现并解决施工过程中出现的质量问题，避免在竣工时出现较大的隐患。项目完成后，质量管理的持续改进也同样不可忽视。项目团队应对整个施工过程进行回顾，分析总结经验教训，找出问题出现的根本原因，并优化质量管理流程。这不仅有助于提升当前项目的质量水平，也为未来的工程项目提供了宝贵的参考。

### 4 结语

在建筑工程中，施工技术与现场管理在项目顺利完成过程中起着至关重要的作用。通过科学的管理方法与合理的施工技术的实施，工程的质量、安全性以及进度控制能够得到有效保障。在施工过程中，安全管理与质量控制是两个关键环节，严格的标准与有效的监督机制必须被制定并执行，以确保各项措施的落实。随着技术的不断进步，建筑施工管理的效率以及智能化水平将持续得到提升，推动着行业向更加高效与可持续发展的方向发展。

#### [参考文献]

- [1]张鹏. 建筑工程施工技术及现场施工管理浅探[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024(8): 79-81.
- [2]唐仕钊. 建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J]. 建材发展导向, 2023, 21(8): 130-132.
- [3]孙永振. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 居业, 2022(10): 34-36.

作者简介：陈龙（1991.11—），毕业院校：安徽建筑大学城市建设学院，所学专业：水务工程，当前就职单位：浙江耀厦建设集团有限公司，职务：施工主管，职称级别：工程师。