

建筑工程施工技术及其现场施工管理的探讨

张喜龙

世源科技工程有限公司, 北京 100089

[摘要] 建筑工程施工技术的发展和现场管理的实践是建筑行业长期探索的方向。随着科技的进步和工程管理理念的不断创新, 建筑工程施工技术也日益丰富和多样化, 现场管理水平也得到了提升, 面对日益复杂的建筑工程和施工环境, 我们仍然需要不断总结经验、探索创新, 以更好地应对挑战, 推动建筑行业的可持续发展。因此, 深入探讨建筑工程施工技术及其现场施工管理显得尤为重要。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 现场; 施工管理

DOI: 10.33142/sca.v7i5.12182

中图分类号: TU721.2

文献标识码: A

Exploration on Construction Technology and On-site Construction Management in Building Engineering

ZHANG Xilong

Shiyuan Technology Engineering Co., Ltd., Beijing, 100089, China

Abstract: The development of construction technology and the practice of on-site management are the long-term exploration directions of the construction industry. With the progress of technology and the continuous innovation of engineering management concepts, construction technology has become increasingly rich and diversified, and the level of on-site management has also been improved. Faced with the increasingly complex construction engineering and construction environment, we still need to constantly summarize experience, explore innovation, in order to better respond to challenges and promote the sustainable development of the construction industry. Therefore, it is particularly important to deeply explore construction technology and on-site construction management.

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

引言

在现代社会, 建筑工程扮演着至关重要的角色, 它们不仅为人们提供生活、工作和娱乐的场所, 更是城市发展的象征和推动力。建筑工程的完成并非轻而易举, 它需要借助先进的施工技术和有效的现场管理, 才能确保工程质量、安全和进度。因此, 建筑工程施工技术及其现场施工管理成为了建筑行业发展的议题。

1 建筑工程施工技术及其现场施工管理的重要性

建筑工程施工技术及其现场施工管理的重要性在当今社会日益凸显。建筑工程作为人类生活和经济活动的重要组成部分, 施工技术和现场管理水平直接影响着工程质量、安全性、进度和成本。首先, 高效的施工技术是保障工程质量的关键因素之一。随着科学技术的不断进步, 建筑工程所涉及的各类材料、设备和工艺不断更新换代, 而良好的施工技术能够有效地应对这些变化, 保证工程的质量达到规定标准。其次, 现代建筑工程面临着日益复杂的工程环境和施工条件, 因此, 科学合理的现场施工管理显得尤为重要。通过有效的管理手段, 可以最大程度地调配施工资源、提高施工效率、降低施工风险, 并保障施工现场的安全性和环境友好性。此外, 建筑工程施工技术和现场管理水平的提升还直接关系到工程的进度控制和成本管理。合理的施工技术和精细化的现场管理有助于提高工

程进度的可控性和预测性, 从而有效控制工程的总体成本。

2 建筑工程施工中常用的施工技术

2.1 防水施工技术

防水施工技术在建筑工程中具有至关重要的地位, 目的在于防止水分渗透进建筑结构和室内空间, 从而保护建筑物的结构安全和使用功能, 常见的防水施工技术包括多种方法和材料的应用。其中, 常用的防水材料包括聚氯乙烯(PVC)、聚氨酯(PU)、丙烯酸乳液(SA)、沥青等, 这些材料通过涂刷、覆盖、铺设等方式应用于建筑物的地下室、屋顶、墙体、卫生间等部位。在防水施工过程中, 首先需要对施工区域进行严密的检查和准备工作, 确保表面平整、清洁、无油污和松动物质^[1]。接着, 根据不同的部位和需求, 选择合适的防水材料和施工方法进行施工。例如, 对于地下室防水, 常采用涂刷或喷涂聚合物涂料的方式进行处理; 对于屋顶防水, 常使用卷材防水材料进行铺设。在施工过程中, 要严格按照施工工艺和规范要求操作, 确保施工质量和效果。此外, 防水施工后还需进行严密的检测和验收工作, 确保防水层的完整性和可靠性。

2.2 混凝土施工技术

混凝土施工技术在建筑工程中扮演着至关重要的角色, 因为混凝土是建筑结构中最常用的材料之一, 质量直接影响着建筑物的强度、耐久性和整体质量。混凝土施工

技术涵盖了原材料选用、配比设计、搅拌、浇筑、养护等多个环节。首先，在混凝土施工之前，需要对原材料进行严格筛选和检测，确保水泥、骨料、粉煤灰等原材料的质量符合要求。配比设计是保证混凝土强度和性能的关键，需要根据工程要求和材料特性进行合理搭配，以达到预期的施工效果。搅拌是混凝土施工的关键步骤之一，需要确保搅拌时间、速度和方法均符合要求，以保证混凝土的均匀性和稳定性。浇筑过程中，需要控制浇筑高度和速度，避免混凝土出现堆积和分层现象，确保混凝土在模板内均匀填充。养护是混凝土施工后的重要环节，通过湿润和覆盖等方式保持混凝土表面湿润，有利于混凝土的早期强度发展和养护周期的延长。在混凝土施工过程中，需要严格按照施工图纸和施工规范进行操作，确保每个环节的施工质量和效果。此外，还需要注意天气条件和环境温度对混凝土施工的影响，合理安排施工时间和施工方法，以确保施工质量和工程进度。

2.3 钢筋施工技术

钢筋施工技术在建筑工程中具有关键作用，因为钢筋是混凝土结构中主要的增强材料，直接影响着建筑物的承载能力和稳定性。钢筋施工技术主要包括钢筋的加工、连接和安装等环节。首先，在施工前需要对钢筋进行质量检验，确保符合设计要求和相关标准。然后进行钢筋的加工，根据建筑结构的设计要求将钢筋进行剪切、弯曲和焊接等处理，使其形成符合施工图纸的各种形状和尺寸。接着进行钢筋的连接，通过焊接、绑扎等方式将钢筋连接成网格状或骨架结构，以提供足够的强度和稳定性。最后进行钢筋的安装，将加工好的钢筋按照设计要求和预留的位置安装到混凝土模板内，确保其正确的位置和布置，以保证混凝土结构的强度和稳定性。在钢筋施工过程中，需要严格遵守相关的施工规范和操作规程，确保钢筋的质量和连接方式符合要求。同时，还需注意钢筋的防锈和保护工作，避免其受到腐蚀和损坏，影响结构的使用寿命。另外，在施工过程中需要加强安全措施，保障施工人员的安全，防止发生意外事故。

3 提升建筑工程施工现场管理水平的措施

3.1 合理地实施施工组织管理计划

提升建筑工程施工现场管理水平的关键之一是合理地实施施工组织管理计划。施工组织管理计划是在工程施工前制定的，是施工现场管理的指导性文件，旨在明确施工组织管理的目标、任务、责任及具体实施方案。首先，合理的施工组织管理计划应该充分考虑工程项目的特点和施工条件，确保施工方案的科学性和可行性。这包括对施工过程中可能出现的各种问题进行充分的预判和风险评估，制定相应的解决方案和应急措施，以应对可能出现的挑战和困难。其次，施工组织管理计划应明确各个施工阶段的工作内容、工期安排和施工方法，通过合理的施工

工序安排和时间计划，确保施工过程的有序进行，最大程度地提高施工效率，缩短工期降低成本。同时，施工组织管理计划还应合理分配施工资源，包括人力、物力、机械设备等，确保施工现场的资源利用效率和管理经济性。通过科学的资源配置和统一的管理，提高资源利用率，降低施工成本，提高工程效益。此外，施工组织管理计划还应明确施工现场的安全生产管理措施和质量管理要求，确保施工过程中的安全和质量得到有效保障，这包括制定详细的安全生产计划和质量控制方案，加强现场安全教育培训，加强施工现场的安全监管和质量检查，确保施工过程的安全可控和质量可靠。

3.2 加强对施工人员的管理

加强对施工人员的管理是提升建筑工程施工现场管理水平的重要举措之一。有效的施工人员管理不仅可以提高施工效率，还能够确保施工质量、安全和进度的达成。首先，在招聘阶段应根据工程需求和岗位要求，选择具有相关经验和技能的合格人员。在施工过程中，通过针对性的培训和技能提升，提高施工人员的专业水平和工作素质，使其能够胜任所需的工作任务。其次，建立健全的施工人员管理制度和考核机制，制定明确的工作岗位职责和工作流程，建立健全的考核评价体系，对施工人员的工作表现进行定期评估和奖惩，激励其发挥个人潜力，提高工作积极性和责任心。同时，加强施工人员的安全教育和培训，提供必要的安全防护装备和安全技能培训，使施工人员具备安全意识和应急处理能力，有效预防和应对施工现场可能出现的安全事故。此外，建立良好的施工人员沟通机制和团队合作氛围也是施工人员管理的重要方面，通过定期的施工会议和沟通交流，解决施工过程中的问题和困难，促进团队成员之间的交流和合作，提高施工效率和质量。

3.3 加强施工现场的质量管理

加强施工现场的质量管理是确保建筑工程施工质量的关键举措之一。良好的质量管理能够有效预防和纠正施工过程中的质量问题，保证工程的设计要求和标准得到满足，最终实现工程质量的提升。首先，施工现场的质量管理应从施工前期开始，即在施工前制定详细的质量管理计划和质量控制方案。这些计划和方案应包括质量目标、质量控制措施、质量检查方法及责任分工等内容，以确保全面的质量管理覆盖施工全过程^[2]。其次，施工现场应加强对材料和施工工艺的控制。在材料采购和选用过程中，应严格把关材料的质量和性能，确保材料符合相关标准和规范。在施工过程中，要严格按照施工图纸和工艺要求进行操作，确保施工工艺符合设计要求，避免因施工工艺不当而引发的质量问题。同时，加强施工现场的质量监督和检查。建立健全的质量检查机制和验收制度，对施工现场的关键环节和关键工序进行定期和不定期的质量检查，发现问题及时整改，确保质量问题得到及时解决。另外，加强

施工现场的质量记录和信息管理。建立健全的质量档案和信息管理系统,对施工过程中的质量问题、整改措施及验收结果进行记录和归档,为工程质量的追溯和评估提供依据。

3.4 严格把控整个施工过程

严格把控整个施工过程是确保建筑工程施工顺利进行和质量安全达标的重要手段,这一过程涵盖了从施工前期的计划和准备,到施工中的实施和监控,再到施工后期的验收和总结,全面保障了工程的质量、进度和安全。首先,施工前期应制定详细的施工方案和计划,包括施工程序、工期安排、资源配置等,确保施工过程有条不紊地进行。在施工过程中,应严格按照施工方案和计划进行操作,确保每个环节按照要求有序进行,避免因施工过程中的混乱和杂乱导致的质量问题和安全隐患。其次,施工过程中需要加强对各项施工活动的监控和管理,通过定期的施工现场检查和巡视,及时发现和解决施工过程中的问题和隐患,确保施工质量和安全达到要求。同时,加强与相关部门和单位的沟通和协调,共同解决施工过程中的各种问题和困难,确保工程顺利进行。最后,在施工结束后,需要进行全面的验收和总结^[3]。对施工过程中的各项工作进行全面的检查和评估,确保工程质量和安全达到设计要求和标准。同时,对施工过程中出现的问题和不足进行深入分析和总结,提出改进措施和建议,为今后的施工工作提供经验和借鉴。

3.5 加强施工现场材料管理

加强施工现场材料管理是确保建筑工程施工质量和进度的关键措施之一。有效的材料管理能够提高材料利用率降低浪费,确保施工现场的材料供应和使用满足工程需求,从而保障工程的顺利进行。首先,在采购过程中,应选择正规的供应商,确保材料质量可靠,符合相关标准和规范。对于每批次进场的材料,都应进行严格的验收,检查材料的质量、数量和规格,确保符合设计要求和施工标准。其次,根据材料的性质和特点,合理设置存储区域和存储设施,保证材料的安全和整洁。对于易受损坏或易受污染的材料,应采取相应的防护措施,确保其质量不受影响。同时,建立材料使用台账和库存管理系统,及时记录和更新材料的使用情况和库存情况,做好材料的跟踪和追溯工作,确保施工过程中材料的合理使用和节约利用。另外,要加强对材料损耗和废弃物的管理和处理,通过合理的施工工艺和材料使用方法,减少材料的损耗和浪费;对于产生的废弃物,要及时进行分类、清理和处理,做到资

源回收利用,实现绿色施工。

3.6 注重施工现场的安全管理

注重施工现场的安全管理是保障建筑工程施工过程安全的关键举措。施工现场的安全管理涉及到各个方面,包括人员安全、设备安全、施工环境安全等。首先,确保施工人员的安全是安全管理的首要任务,要求施工人员必须经过专业培训和安全教育,掌握施工安全操作规程,正确使用个人防护装备,遵守现场安全规定和操作规程。同时,加强施工现场的安全监督和巡查,及时发现和纠正安全隐患,确保施工人员的人身安全。其次,要求设备和机械必须符合相关安全标准和规定,经过定期检查和维护,确保其安全可靠地运行。在使用过程中,要严格遵守设备操作规程,做好设备安全防护措施,防止因设备故障而引发的安全事故。

此外,要保障施工现场的通道畅通,防止材料堆放和施工设备占用通道,确保施工现场的清洁整洁。对于可能存在的危险源,如坑洞、开挖、高空作业等,要设置明显的安全警示标志,采取有效的安全防护措施,确保施工现场的安全。

4 结语

在建筑工程施工中,施工技术的运用和现场管理的有效实施至关重要。本文探讨了建筑工程施工技术及其现场管理的重要性,并介绍了关键的施工技术以及提升现场管理水平的措施。通过合理地实施施工组织管理计划、加强对施工人员的管理、强化施工现场的质量管理、严格把控整个施工过程、加强施工现场材料管理以及注重施工现场的安全管理,我们能够有效提高工程质量、保障施工安全、提升工程效率,最终实现建筑工程的可持续发展。建筑工程施工技术和现场管理的不断完善和提升将为建筑行业的进步和发展提供坚实的保障。

【参考文献】

- [1] 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.
 - [2] 李月秀. 建筑工程现场施工技术与管理探讨[J]. 砖瓦, 2022(10): 95-97.
 - [3] 郭靖. 建筑工程施工技术及现场施工管理措施研究[J]. 砖瓦, 2023(8): 88-92.
- 作者简介: 张喜龙(1988.6—), 男, 毕业院校: 西北工业大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 世源科技工程有限公司, 职务: 工程部部长助理, 职称级别: 中级。