

## 浅谈建筑施工技术与现场的施工管理研究

陈来宾

新疆生产建设兵团建设工程(集团)有限责任公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**随着城市化进程的不断推进建筑工程规模日益庞大, 工程结构和技术难度逐渐提升, 环境保护、能源节约等新的社会问题也对建筑工程提出了更高的要求。建筑工程施工技术和现场管理的科学化、智能化迫在眉睫, 工程质量和安全问题的频发也使得对施工管理的研究变得更为迫切。深入剖析建筑工程施工技术要点, 探讨施工现场管理中的问题, 并提出切实可行的解决措施, 为建筑工程的可持续发展提供理论支持和实践指导。

**[关键词]** 建筑工程; 施工技术; 现场管理

DOI: 10.33142/ec.v7i2.11145

中图分类号: TU723

文献标识码: A

### Brief Discussion on Building Construction Technology and On-site Construction Management Research

CHEN Laibin

Xinjiang Production and Construction Corps Construction Engineering (Group) Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** With the continuous advancement of urbanization, the scale of construction projects is becoming increasingly large, and the engineering structure and technical difficulty are gradually increasing. New social issues such as environmental protection and energy conservation have also put forward higher requirements for construction projects. The scientific and intelligent construction technology and on-site management of construction projects are urgent, and the frequent occurrence of engineering quality and safety issues has made research on construction management more urgent. By deeply analyzing the key points of construction technology, exploring the problems in on-site management, and proposing practical solutions, theoretical support and practical guidance are provided for the sustainable development of construction projects.

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

#### 引言

建筑工程作为人类社会基础设施建设的重要组成部分, 承载着城市发展和社会进步的巨大责任。在建设过程中, 施工技术和现场管理是直接影响工程质量和安全的核心要素。随着社会经济的不断发展和科技的进步, 建筑行业也迎来了更为复杂和多样的挑战, 深入研究建筑工程施工技术和现场管理, 探讨解决方案, 不仅对于提高工程质量和安全性具有重要意义, 也有助于推动建筑行业朝着更加智能、高效的方向发展。

#### 1 建筑工程施工技术和现场管理的意义

建筑工程施工技术和现场管理对于工程项目的成功完成至关重要。施工技术直接影响着工程的质量、进度和成本, 而现场管理则是确保各项施工活动协调有序、安全高效进行的关键。首先, 施工技术的合理应用保证了工程结构的稳定性和耐久性, 对于建筑物的整体性能至关重要。例如, 在钢筋工程方面的精准施工能够确保结构的承载能力, 而混凝土施工技术的科学应用则直接关系到建筑物的强度和耐久性。其次, 现场管理的有效实施能够最大限度地减少工程施工中可能发生的安全事故, 确保施工人员的人身安全<sup>[1]</sup>。良好的材料器械管理和监督管理则有助于避免工程质量问题和延误。同时, 高效的人员施工效率也直

接关系到工程的进度和成本控制。

#### 2 建筑工程施工技术要点

##### 2.1 钢筋工程施工技术

钢筋工程施工技术在建筑工程中占据着至关重要的地位, 核心目标是确保混凝土结构的稳定性和承载能力。在实际施工中, 首先需要根据设计要求精准布置和连接钢筋, 确保在混凝土中能够充分发挥加强作用。施工过程中, 应注意控制钢筋的直径、间距和层数, 以满足结构设计的力学性能要求。此外, 焊接和连接技术的合理运用也是关键之一, 确保钢筋连接的牢固性和可靠性。在钢筋混凝土浇筑前, 还需要进行验收检查, 确保钢筋的质量符合标准, 并采取防锈措施, 延长钢筋的使用寿命。

##### 2.2 建筑工程软弱地基施工技术

建筑工程软弱地基施工技术在面对地质条件较差的区域尤为重要。软弱地基常表现为土壤承载力低、沉降大的特点, 因此在施工过程中需要采取一系列的技术措施以确保建筑物的稳定性和安全性。首先, 地基处理是关键步骤之一, 通过采用加固桩、灌浆、振实等方法, 提高软弱地基的承载能力和稳定性。其次, 地基与建筑结构的协同设计也至关重要, 合理布置建筑的荷载, 避免对软弱地基造成过大的压力。在软弱地基上进行浇筑混凝土时, 还需

采用适当的加筋措施,如搭设加固网格或使用钢筋搅拌桩,以增强地基土的抗压强度。

### 2.3 混凝土施工技术

混凝土施工技术是建筑工程中至关重要的一环,直接关系到结构的强度和耐久性。在施工过程中,首先需要确保混凝土材料的质量符合标准,严格按照设计比例搅拌,以保证混凝土的均匀性和稳定性。混凝土浇筑前,必须对模板进行严密检查,确保符合设计要求,同时进行充分的预埋件安装,为后续工序提供便利。在浇筑过程中需要控制浇筑速度和坡度,防止混凝土分层和产生空洞。振捣操作也是确保混凝土密实性的关键步骤,有效排除混凝土中的气泡,提高其抗压强度。混凝土硬化后,及时进行养护是保证混凝土强度和耐久性的重要措施。

### 2.4 防水技术

防水技术在建筑工程中具有重要的地位,主要目标是保护建筑结构免受水分侵害,确保建筑物长期稳定使用。首先,建筑结构的设计应当充分考虑到防水需求,采用合理的斜坡设计、檐口设计以及雨水管道系统,以便迅速排除雨水。其次,建筑材料的选择也至关重要,使用具有良好防水性能的材料,如防水涂料、防水卷材等,以提高建筑表面的防水性。在施工过程中,施工人员需严格按照防水施工规范进行操作,确保防水层的质量和完整性。定期的维护和检查也是防水技术的一部分,及时修补和更换防水层,以保障其长期有效性。

### 2.5 电气接地技术

电气接地技术在建筑工程中是确保电气系统安全运行的重要组成部分,将电气设备和系统与地之间建立有效的导电连接,确保电流能够安全、可控地流入地面,避免危险电压对设备和人体的损害。首先,设备接地是关键的一环,通过合理设置设备的接地装置,确保设备外壳与地之间能够形成低阻抗的导电路径,防止设备外壳带电,降低触电风险。其次,建筑物的接地系统也需要设计合理,良好的建筑接地系统能够有效降低电气设备和线路的电阻,提高系统的抗干扰能力,确保电气设备的正常运行。第三,对于特殊场所,如雷电易发区域,还需要考虑接地技术在防雷方面的应用,通过科学合理的接地设计,能够将雷击电流迅速引导入地,减少雷电对电气设备和建筑结构的危害。

## 3 建筑工程施工现场管理问题

### 3.1 施工现场安全问题

施工现场安全问题是建筑工程中亟待解决的重要方面,包括工人个人防护不到位、作业人员缺乏安全意识、施工现场混乱无序、设备操作不当等问题,这些问题可能导致工人受伤、设备损坏、工程进度延误,甚至引发严重的事故。因此,确保施工现场的安全性对于工程的顺利进行和人员的生命安全至关重要。在解决这些问题的过程中,

需要全面评估施工现场的潜在风险,采取相应的管理和控制措施,以最大程度地减少事故发生的可能性。

### 3.2 材料器械管理问题

在建筑工程中,材料器械管理问题是一个常见而关键的挑战,包括材料储存不当、物料配送混乱、器械使用过程中的安全隐患等方面的问题,这些问题可能导致材料浪费、施工进度延误、工程质量下降等严重后果。有效的材料器械管理对于确保工程的高效进行、资源的合理利用以及人员的安全具有至关重要的意义。解决这些问题需要采取科学合理的管理手段,提高材料和器械的利用率,降低浪费,确保施工过程中的有序性和高效性。

### 3.3 监督管理问题

监督管理问题在建筑工程中是一个备受关注的方面,包括监督不到位、监管体系缺失、监督人员素质不高等问题,这些问题可能导致工程质量缺陷、违规操作、工程进度滞后等严重后果。在监督管理不力的情况下,工程很容易出现违规行为,增加了事故和质量风险的发生概率,从而对整个工程的可持续性和安全性造成潜在威胁。因此,强化监督管理是确保工程顺利进行和质量可控的必要举措。在解决监督管理问题时,需要加强监督措施,提高监管人员的专业水平,确保监管体系的健全和高效运作。

### 3.4 人员施工效率问题

人员施工效率问题在建筑工程中是一个常见的挑战,这包括工人技能水平不足、施工人员数量不足、工作计划安排不合理等问题,这些问题可能导致工程进度延误、成本增加、质量下降等严重后果。人员施工效率的不足直接影响着工程的顺利进行和目标的实现,因此需要采取有效的管理措施来提高人员的施工效率。这可能包括培训提升工人技能、科学合理地安排工作计划、确保足够的工人数量等。解决人员施工效率问题有助于提高整体工程的生产效率,降低成本,确保工程的按时完成和质量可控。

## 4 建筑工程现场施工管理措施

### 4.1 智慧化施工现场管理的实施

智慧化施工现场管理的实施是建筑工程领域中的一项创新举措,通过引入先进的信息技术、传感器、人工智能等手段,智慧化施工现场管理旨在提高施工效率、降低成本、提升工程质量。这一实施过程中可能面临的挑战包括技术集成难度、数据隐私与安全问题、人员培训等<sup>[2]</sup>。同时,智慧化施工现场管理也为项目管理提供了更精准的数据和实时监控的能力,有助于优化资源利用,降低风险,并提升整体工程管理水平。这一趋势的实施,除了对施工现场的物理环境进行优化外,更在数字化和信息化层面引领了建筑行业的未来发展。

### 4.2 施工项目质量管理的全面落实

施工项目质量管理的全面落实是确保建筑工程质量的基础,这涉及到质量标准的制定与执行、施工过程中的

实时监控,以及质量问题的及时纠正与反馈机制的建立。在实践中,施工项目质量管理可能面临诸如材料不合格、工艺操作不规范、设计与实际施工差异等问题。为了有效应对这些挑战,必须通过全面而系统的质量管理体系,保障项目在每个阶段都符合相关质量标准。质量管理的实施需要各个参与方的密切协作,包括设计师、施工方、监理等,以确保每个环节都能够严格遵循质量标准和规范,通过全面落实施工项目质量管理,可以有效降低质量风险,提高工程的整体质量水平,满足业主和利益相关方的期望。

#### 4.3 健全施工管理制度

健全施工管理制度是确保建筑工程高效有序进行的重要保障,这涉及到建立一套系统完备、可操作的管理规章制度,以便规范各项施工活动并提高整体管理效能。在实际实施中,可能会面临制度不健全、执行不到位、与实际操作脱节等问题<sup>[3]</sup>。为解决这些问题,需要建立全面的施工管理制度,包括-施工组织设计、人员管理、安全管理、质量管理、进度管理等方面的规定。此外,制度的合理性、可操作性以及执行力度的加强也是健全施工管理制度重要考量因素。通过建立健全的管理制度,能够提高施工现场的组织性和纪律性,降低各种风险,确保工程按时、高质量完成。

#### 4.4 强化物料及机械设备管理

强化物料及机械设备管理是建筑工程中保障资源合理利用和施工顺利进行的重要措施,涉及到物料的采购、储存、使用,另一方面则包括机械设备的选用、操作和维护。在实践中,可能面临材料浪费、设备维护不当、操作不规范等问题。为了有效应对这些挑战,需要建立科学合理的物料及机械设备管理制度,确保材料的合格、安全的存储,以及机械设备的合理调度和维护。管理体系的建立需要考虑整个供应链的透明度,包括供货商的选择、库存的管理、物料的跟踪等。此外,人员的培训和技能提升也是确保物料及机械设备管理顺利实施的关键要素。通过强化物料及机械设备管理,可以最大化资源的使用效率,减少浪费,提高工程的整体效益。

#### 4.5 强化施工现场质量管理

强化施工现场质量管理是确保建筑工程质量的重要措施,包括对施工过程中各个环节的全面监控和规范,以确保项目符合设计要求和相关标准。在实际操作中,可能会遇到材料质量不达标、施工工艺不规范、设计与实际施工不一致等问题。为了解决这些问题,需要建立完善的质量管理体系,包括材料验收标准、施工工艺规范、质量检测与评估等方面的制度<sup>[4]</sup>。此外,强化现场的监督与检查力度,对施工过程中的每个关键节点进行严格把控,及时发现并纠正潜在的质量问题。员工培训与技能提升也是保障质量管理顺利进行的重要环节,通过强化施工现场质量管理,能够有效提高工程质量水平,确保建筑物的结构稳

定性、耐久性和安全性,满足工程的设计和使用要求。

#### 4.6 注重建筑工程安全管理

注重建筑工程安全管理是确保施工现场人员和设备安全的至关重要的措施,包括施工人员个人安全防护、施工现场的安全规划与组织、紧急情况的处置等方面。在实际工程中,可能会面临施工人员个人安全意识不强、工地环境复杂、设备操作风险等问题。这些问题需要建立全面的安全管理体系,包括安全规章制度、事故应急预案、定期的安全培训与演练等方面的措施。此外,现场安全监测与检查也是保障施工安全的重要环节,确保工地符合相关安全标准和规范。强调施工现场人员的个人安全责任,促使他们遵循安全规程,积极参与安全管理,也是提高施工安全水平的有效手段。通过注重建筑工程安全管理,能够有效减少事故发生的概率,确保工程的顺利进行,维护每个工作人员的生命安全。

#### 5 结语

在建筑工程中,施工技术和现场管理的合理实施是确保工程成功的关键因素。通过深入研究建筑工程施工技术,包括钢筋工程、软弱地基施工技术、混凝土施工技术、防水技术、电气接地技术等方面,以及对施工现场管理问题的深刻认识,如安全问题、材料器械管理问题、监督管理问题、人员施工效率问题等,有助于找到解决方案,提高工程的质量、安全和效率。智慧化施工现场管理的实施、施工项目质量管理的全面落实、健全施工管理制度、强化物料及机械设备管理、强化施工现场质量管理、注重建筑工程安全管理等措施都是在不断推动建筑行业迈向更高水平的关键步骤。通过这些措施的有机整合,我们可以更好地应对施工中可能遇到的各种挑战,确保工程按照预定的计划高质量完成。建筑工程的成功与否不仅关乎项目本身,更关系到社会的安全与发展。在今后的建筑实践中,持续深化对施工技术和现场管理的研究,积极采用创新科技手段,加强人员培训,不断完善管理体系,将为建筑工程的可持续发展和提升整个行业水平贡献力量。

#### 【参考文献】

- [1]代辰希. 建筑工程技术及施工现场管理问题探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版),2023(21):49-51.
- [2]裴瑞. 建筑工程施工技术及其现场施工管理[J]. 居业,2023(6):155-157.
- [3]蒋晨波,张超萍. 建筑工程施工技术与现场施工管理[J]. 住宅与房地产,2023(5):157-159.
- [4]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:陈来宾(1975.9—),毕业院校:东北财经大学,所学专业:工程管理专业,当前就职单位:新疆生产建设兵团建设工程(集团)有限责任公司,职务:项目副经理,职称级别:中级职称。