

现场建筑施工技术管理及质量控制要点

曾晓明

广州市城市建设职业学校 广东 广州 510320

摘要：随着建筑施工技术的不断发展和建筑市场的日益竞争，现场建筑施工技术管理及质量控制成为了确保工程质量和效益的关键。有效的技术管理能够提升施工效率，保证施工质量，而严格的质量控制则能确保工程安全、延长使用寿命。本文深入探讨了技术管理的策略与要点，同时强调了质量控制在施工前后的重要性，旨在提高建筑施工的整体水平，满足日益增长的建筑需求。

关键词：现场建筑；施工技术管理；质量控制要点

引言：建筑施工现场是技术与质量并行的关键场所，其中技术管理和质量控制成为决定工程成败的重要因素。技术管理的专业性和系统性，以及质量控制的严谨性和全面性，共同构成了建筑施工现场管理的核心。本文将深入探讨现场建筑施工技术管理的策略与实施，以及质量控制的关键环节，以期为提升建筑施工质量和技术管理水平提供有益参考。

1 现场建筑施工技术管理概述

1.1 定义现场建筑施工技术管理

现场建筑施工技术管理，是指在建筑施工现场，针对各类建筑施工技术活动所进行的计划、组织、指挥、协调、控制和评价等一系列管理工作的总称。它涉及到建筑施工的各个环节，包括土方工程、基础工程、主体结构工程、装修工程等，确保每项技术的实施都符合预期的设计和质量标准。

1.2 阐述技术管理的内容和目标

技术管理的内容十分丰富，主要包括以下几个方面：（1）技术标准与规程的制定与执行。这包括确保施工活动遵循国家及行业颁发的相关技术标准和施工规程，确保每一个步骤都有明确的操作指南和质量标准。（2）技术方案的编制与审核。根据工程项目的设计要求、施工条件和工程特点，编制切实可行的技术方案，并经过专家团队审核，确保其科学性、合理性和可行性。（3）施工现场的组织与协调。这包括资源的合理调配、人员的合理配置、工期的合理安排以及不同专业之间的交叉协调，确保施工过程有序、高效。（4）技术创新的推动与实施。积极引入新技术、新工艺、新材料，提升建筑施工的科技含量，增强工程质量和施工效率^[1]。技术管理的目标则在于：（1）保证工程质量。通过科学的技术管理，确保每个施工环节都达到既定的质量标准，实现工程质量的全面把控。（2）提高施工效率。

通过优化技术方案、合理调配资源，降低施工成本，缩短施工周期，实现工程效益的最大化。（3）提升安全水平。严格遵守安全技术规程，加强施工现场的安全监管，防止事故发生，保障人员生命安全。

1.3 分析技术管理在建筑施工中的作用

技术管理在建筑施工中的作用至关重要。首先，它是确保工程质量的基石。通过技术管理，可以确保每一步施工操作都符合规范要求，从而保障整体工程的质量。其次，技术管理有助于提高施工效率。科学的技术方案和合理的资源调配，可以显著减少施工中的浪费，提高工程效益。再次，技术管理对于提升安全水平同样具有重要意义。通过严格执行安全技术规程，可以有效预防事故，保障施工现场的安全。

2 质量控制要点分析

2.1 施工前的质量控制

在施工开始之前，质量控制是一个至关重要的环节，它决定了工程能否顺利、高效地进行，并为后续施工奠定坚实的基础。以下是施工前质量控制的主要要点：（1）设计图纸审核。设计图纸是建筑施工的依据，其准确性和完整性直接关系到工程质量。因此，必须对设计图纸进行全面的审核。这包括检查设计图纸与业主需求、设计规范和合同要求是否一致，查看各专业设计之间是否存在冲突，以及确认设计图纸是否能够满足施工的技术可行性和经济合理性。同时，还需要对设计图纸中的细部构造、材料选用、节点处理等进行仔细审查，确保施工过程中的每一个环节都有明确的指导。（2）材料选择与检验。建筑材料是构成工程实体的基础，其质量直接决定了工程的最终质量。因此，材料的选择和检验是施工前质量控制的重要环节。一方面，要根据工程设计和规范要求，选择符合质量标准、性能稳定的建筑材料；另一方面，要对进场的材料进行严格的

检验,包括检查材料的外观质量、规格尺寸、性能指标等,确保材料满足设计要求。对于不合格的材料,坚决不予使用,从源头上保证工程质量^[2]。(3)施工人员培训。施工人员是工程建设的直接执行者,他们的技术水平、操作习惯等都会对工程质量产生深远影响。因此,施工前必须对施工人员进行全面的技术培训和安全教育,确保他们熟悉施工图纸、掌握施工工艺和规范,能够熟练操作施工设备,严格遵守安全操作规程。此外,还要对施工人员进行质量意识教育,让他们充分认识到自己在保证工程质量中的重要责任。

2.2 施工过程中的质量控制

施工过程是建筑工程质量形成的关键阶段,也是质量控制难度最大、最容易出问题的环节。以下是施工过程中质量控制的主要要点:(1)施工工艺的控制。施工工艺是施工过程中质量控制的核心。必须根据工程特点、设计要求和施工条件,选择合适的施工工艺和方法,确保施工过程的科学性和合理性。在施工过程中,要严格按照施工工艺流程进行操作,控制关键工序和特殊过程,确保施工质量符合设计要求。同时,要加强对施工工艺的监督和管理,及时发现和纠正施工中的质量问题。(2)施工参数的监控。施工参数是影响工程质量的关键因素之一。在施工过程中,必须对各项施工参数进行严格的监控和调整,确保施工过程的稳定性和连续性。这包括对施工温度、湿度、压力、速度等参数的实时监测和控制,以及根据施工进度和环境变化及时调整参数设置。通过科学的参数监控和管理,可以有效减少施工中的质量波动和偏差。(3)质量检验与验收。质量检验与验收是施工过程中质量控制的重要手段。在施工过程中,要定期对完成的工程部位进行质量检验和验收,确保其质量符合设计要求和相关标准。同时,要对检验和验收结果进行记录和分析,及时发现问题并采取相应措施进行整改。通过严格的质量检验与验收制度,可以及时发现和纠正施工中的质量问题,确保工程质量的全面受控^[3]。

2.3 施工后的质量控制

尽管施工过程的质量控制至关重要,但施工后的质量控制同样不容忽视。以下是施工后质量控制的主要要点:(1)工程质量评估。施工完成后,必须对整个工程进行全面的评估。这包括对工程的整体结构、外观质量、使用功能等方面进行检查和测试,确保其符合设计要求和相关标准。同时,要对评估结果进行记录和分析,及时发现问题并采取相应措施进行整改。通过工程质量评估,可以对施工成果进行全面检验和认可,为后

续使用和维护提供有力保障。(2)工程保修与维护。工程竣工后,进入保修和维护阶段。在这个阶段,必须建立完善的保修制度和维护机制,确保工程在使用过程中出现的质量问题能够及时得到处理和修复。同时,要加强对工程使用情况的跟踪和监测,及时发现潜在的安全隐患和质量问题,并采取相应措施进行防范和处理。通过有效的保修和维护工作,可以延长工程使用寿命、提高工程效益、满足用户需求。

3 现场建筑施工技术管理策略

3.1 技术管理的组织与实施

在现场建筑施工中,技术管理的组织与实施是确保施工质量和效率的关键。一个合理而高效的技术管理体系,能够指导施工活动的顺利进行,预防技术问题的出现,以及快速应对和解决技术难题。(1)制定技术管理制度。制定技术管理制度是技术管理工作的基础。这一制度应当明确施工过程中的技术标准、操作规程和质量要求,确保每一个施工环节都有明确的指导和约束。同时,技术管理制度还应涵盖技术问题的处理流程、技术资料的管理和归档等方面,确保技术信息的完整性和可追溯性。(2)明确技术管理职责。在施工过程中,每个技术岗位和技术人员都应当有明确的职责和任务。这要求我们在技术管理中,对各个技术岗位进行详细的职责划分,确保每个岗位都清楚自己的工作内容和所承担的责任。同时,还应建立技术管理的考核机制,对技术人员的工作表现进行定期评价,激励技术人员不断提升自己的技术能力和管理水平。(3)加强技术管理培训。随着建筑施工技术的不断发展和更新,技术管理人员的知识和技能也需要不断更新和提升。因此,加强技术管理培训是提升技术管理水平的重要途径。这包括定期组织技术人员参加专业培训、技术交流和经验分享等活动,提高技术人员的专业水平和实践经验。同时,还应鼓励技术人员进行自主学习和创新研究,培养一支具备创新能力和解决实际问题能力的技术管理团队。

3.2 技术管理的创新与发展

在快速变化的技术环境下,技术管理的创新与发展是保持企业竞争力的关键。只有通过不断引入新技术、新工艺和优化技术方案,才能提升施工效率和质量,实现企业的可持续发展。(1)引入新技术、新工艺。建筑施工技术的不断创新为施工效率和质量提升提供了新的可能。我们应当积极关注行业动态和技术发展趋势,及时引入先进的施工技术和设备。例如,采用智能化施工设备、自动化技术、3D打印技术等新技术手段,能够有效提高施工效率和质量水平。同时,还应加强新技

术的应用研究和试验,确保新技术在施工现场的顺利实施。(2)优化技术方案。在施工过程中,技术方案的选择和优化对于施工效率和质量具有重要影响。我们应当根据工程特点和施工条件,制定科学合理的技术方案。同时,还应加强技术方案的比选和优化工作,确保所选技术方案在经济效益、技术可行性和施工周期等方面达到最优。此外,还应鼓励技术人员进行技术创新和方案优化研究,提升施工技术的整体水平和竞争力。(3)提升技术管理信息化水平。信息化技术是现代建筑施工技术管理的重要手段。通过利用信息技术手段,可以实现对施工过程的全面监控和管理,提高技术管理的效率和准确性。例如,利用BIM技术建立工程三维模型,可以实现施工过程的可视化管理和模拟分析;利用物联网技术对施工现场进行实时监测和数据采集,可以及时发现和解决问题;利用大数据和云计算技术对施工过程进行数据分析和挖掘,可以为技术方案的制定和优化提供有力支持。因此,我们应当加强信息化技术在技术管理中的应用和推广工作,不断提升技术管理的信息化水平。

4 案例分析:某商业综合体建筑施工技术管理案例

4.1 案例概述

本案例选取的是一座位于城市核心区域的商业综合体建筑项目,该项目集购物、餐饮、娱乐等多功能于一体,总建筑面积达到十万平方米。项目施工过程中遇到了多项技术管理问题,但通过有效的解决方案,最终成功完成了施工任务,确保了工程的质量和效率。

4.2 技术管理问题及解决方案

4.2.1 问题一:多专业交叉施工导致的协调难题

该商业综合体涉及土建、给排水、电气、暖通等多个专业,施工过程中经常出现各专业之间的交叉作业,导致协调困难,影响了施工进度和质量。

解决方案:

建立综合协调机制,由项目经理牵头,各专业负责人参与,定期召开协调会议,解决交叉施工中的问题。制定详细的施工计划和进度安排,明确各专业的施工顺序和时间节点,避免施工冲突。利用BIM技术进行三维建模和碰撞检测,提前发现和解决潜在的专业冲突。

4.2.2 问题二:技术更新迭代快速,施工人员技能跟进不足

随着建筑技术的不断发展,新的施工技术和设备不断涌现。但该项目的部分施工人员技能水平相对较低,

难以适应新的技术要求和操作方式。

解决方案:

加强对施工人员的技能培训和交底工作,确保他们掌握新的施工技术和设备的操作方法。引入外部专家和技术团队,为施工人员提供现场指导和培训。鼓励施工人员进行自主学习和创新研究,提升个人技能水平。

4.2.3 问题三:质量控制流程不完善,导致质量问题频发

在施工过程中,质量控制是确保工程质量的关键环节。但该项目的质量控制流程存在缺陷,导致质量问题频发,给工程带来了极大的风险。

解决方案:

完善质量控制流程,明确各个环节的职责和要求,确保质量控制工作的全面性和有效性。加强对原材料、构配件和设备的质量检验和验收工作,确保其符合设计要求和质量标准。实施严格的工序质量控制和隐蔽工程验收制度,防止质量问题的出现。

4.3 经验教训总结

重视多专业之间的协调和配合工作,建立完善的综合协调机制,确保施工过程的顺利进行;加强施工人员的技能培训和交底工作,提升他们的技能水平和适应能力;完善质量控制流程和质量检验制度,确保工程质量的全面受控;积极引入新技术、新工艺和信息化手段,提升施工效率和质量水平。

结束语

随着建筑工程规模和复杂度的不断增加,现场建筑施工技术管理和质量控制的重要性日益凸显。通过实施科学有效的技术管理措施和严格的质量控制要点,我们不仅能够确保建筑工程的质量和安

参考文献

- [1]张益晋.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理探讨[J].建材与装饰,2020(18):165-166.
- [2]王鑫.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].建材与装饰,2020(19):188-189.
- [3]徐广占.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施分析[J].建筑技术开发,2019,45(15):57-58.