

# Construction Engineering Construction Technology Management and Quality Control

Chuanqing Lu

Sinopec Shandong Dongying Petroleum Branch, Dongying, Shandong, 257091, China

## Abstract

Construction technology is the key factor to determine the overall construction effect of construction engineering, so the management should be strengthened in the work, to ensure the standardization and professionalism of technology application, to prevent serious quality and safety risks in the construction. In addition, the quality control effect of construction engineering should also be strengthened, to meet the national and industrial construction standards, and to provide people with a more comfortable and safe production and living environment. In the new period of management work, there is still facing many limitations, leading to obstacles in the promotion of construction projects. This paper will analyze the significance of the construction technical management and quality control of construction engineering, clarify the problems and reasons in the practical work, and explore the construction technical management and quality control measures of construction engineering.

## Keywords

construction engineering; construction technology management; quality control

## 建筑工程施工技术管理及质量控制

卢传庆

中国石化山东东营石油分公司, 中国·山东 东营 257091

## 摘要

施工技术是决定建筑工程整体建设成效的关键因素, 因此在工作中应该强化管理, 以确保技术应用的规范性和专业性, 防止在施工中出现严重的质量安全隐患。此外, 还应该强化建筑工程的质量控制效果, 达到国家和行业建设标准, 为人们提供更加舒适和安全的生产生活环境。在新时期管理工作当中, 仍旧面临较多的局限性, 导致建筑工程项目推进遇到阻碍。论文将对建筑工程施工技术管理及质量控制的意義进行分析, 明确实践工作中的问题及原因, 探索建筑工程施工技术管理及质量控制措施。

## 关键词

建筑工程; 施工技术管理; 质量控制

## 1 引言

在中国经济的快速发展中, 建筑行业起到了至关重要的作用, 满足了社会各个领域的多元化需求、建筑工程的建设周期一般较长, 而且需要涉及较多环节和影响因素, 外界环境因素、技术因素和人为因素等都可能对工程质量造成威胁, 导致其投运后面临诸多问题, 影响人们的使用安全。为此, 应该加强对施工环节的严格控制, 尤其是针对施工中涉及到的技术进行合理优化, 充分保障各技术应用的专业性, 符合国家和行业相关标准, 创造良好的经济效益和社会效益。在不同施工环节所涉及的技术类型和特点也有所差异, 因此应该从现场实际情况出发, 明确各项技术的要点和难点。此外, 还应该构建完善的质量控制体系, 以强化对整个

建设过程的管控效果, 降低项目推进风险。

## 2 建筑工程施工技术管理及质量控制的意義

以科学系统的管理方法为依托, 强化对建筑施工过程的控制, 以确保各项技术实施的规范性, 这是技术管理的主要内容。针对建筑工程的建设特点, 中国相关部门制定了完善的技术政策和法规等, 能够为技术应用提供可靠的依据。由于在建筑工程施工中应用较多种类的技术, 因此给管理工作带来了较大的难度, 需要严格按照相关规程和规范实施管理, 防止技术应用不当而对施工质量、安全和进度等造成威胁, 协调技术性要素和经济性要素、进度之间的关系, 促进工程建设的有序开展<sup>[1]</sup>。先进技术的应用, 是提高整体生产力的关键, 从根本上促进工程质量的提升, 为整体技术能力的改善奠定保障。特别是在复杂条件下, 做好技术管理和质量控制, 可以确保各项施工方案的有序推进, 防止造成施工资源浪费的情况, 在合同规定期限内完成任务, 提高建筑工

【作者简介】卢传庆(1969-), 男, 中国山东泰安人, 本科, 高级经济师, 从事经济管理与项目管理研究。

程项目的整体效益。

### 3 建筑工程施工技术管理及质量控制的问题

第一,缺乏完善的管理制度。制度先行是开展施工技术管理及质量控制工作的关键,可以使各项工作的推进更加有序和规范。由于部分制度体系存在滞后性的问题,已经无法适应新时期建筑工程建设的基本特点,因此在工作中的约束及规范作用受限。缺乏可靠的制度作为基本保障,容易使施工现场陷入混乱状态,无法保障施工质量及进度。制度执行效果较差,未能对各个部门及人员的职责进行划分,因此会造成管理成效降低,不利于企业的规范化管控。

第二,对于材料质量的控制效果不佳。在建筑工程中用到的材料越来越多,由于缺乏完善的源头控制措施,导致材料中存在质量问题,包括了混凝土原材料和钢筋材料等,因此不利于后续施工的持续推进,容易造成停工和返工等情况,给企业造成损失。

### 4 建筑工程施工技术管理的措施

#### 4.1 明确基本原则

首先,应该遵循科学性及其合理性原则。应该对建筑工程的施工内容和项目特点进行分析,遵循实事求是的原则开展技术管理工作,确保各个流程的科学性及其合理性,这是提高整体管理成效的关键。确保各个操作方法的可行性,为施工作业的顺畅推进奠定可靠的保障。针对施工现场的各类资源进行合理配置,最大限度发挥资源价值,满足质量管理和成本控制的要求。

其次,应该遵循规范标准化原则。由于建筑工程的施工现场较为复杂,而且存在不同的项目和工种,因此应该在相关标准下强化对每一个工序的管控,确保在技术及工艺应用中更加协调有序,防止现场随意性问题而造成损失<sup>[2]</sup>。

最后,应该遵循效益最大化原则。除了要不断提高企业的经济效益外,工程建设更重要的是创造良好的社会效益。因此,应该从社会需求出发,强化对技术细则的管理,树立良好的生产观,以技术的方式对工程造价加以管控。

#### 4.2 做好技术准备

由于建筑工程施工中会结合不同种类的技术工艺,因此应该做好全面的技术准备工作,确保各项工序的顺利推进。加强对施工图纸的分析,结合现场施工情况对图纸中的问题进行排查与优化,确保修正方案的可行性及其合理性。增进与设计单位之间的交流沟通,确保技术工艺的适用性,能够为施工作业提供必要的技术支持,防止技术使用不当而引起质量问题。对当前施工组织计划加以调整,明确技术人员和项目经理的职责,做好统筹兼顾,结合建筑工程概况和实际施工要求,选择切实可行的施工方案,针对施工中采用的材料、工艺方法、安全保证措施和文明施工措施等进行逐一检查,合理安排各个岗位的劳动力资源和材料设备等,保持良好的配合效果。

### 4.3 施工阶段技术管理

#### 4.3.1 图纸会审

在施工阶段需要做好施工图纸的会审,以便不断完善,为实践作业提供科学指导,确保图纸能够全面体现设计理念及意图。在会审工作中应该增进各主体之间的交流沟通,包括了施工单位、设计单位和监理单位等,明确施工中的具体要求并在图纸中加以明确体现,为施工人员提供科学指导。施工单位需要在做好全面勘察的基础上,针对图纸中的问题进行评估与分析,增进与设计人员的交流,通过及时调整来推进工程项目的建设进程。针对设计工作中存在的漏洞进行不断弥补和强化,达到产品使用功能要求。工作人员需要及时收集相关资料,包括了设计图纸说明和勘察报告等,明确建筑工程的平面布局和几何尺寸等信息,防止在工程建设中造成盲目性问题。针对其他专业的施工情况进行分析,防止在建筑工程施工中出现严重的冲突<sup>[3]</sup>。

#### 4.3.2 技术交底

技术交底工作的实施,可以帮助施工人员了解各类技术的应用要点及难点,防止在施工中出现操作不当的情况,以切实提高工程建设整体质量,防止对工程安全造成威胁。明确分部分项工程的建设特点,在现场技术开展技术交底工作,要特别关注特殊工序中的技术要求,以便消除其中的隐患问题,防止对人员安全形成威胁。在建筑工程中,多种新材料、新工艺和新技术得到应用,应该增进技术人员和施工人员的交流,明确其具体应用方法和操作技巧,防止受到意外因素影响。在技术交底中应该保持全面性,确保每一个岗位工作人员都能熟悉技术要求和标准,达到质量控制的目的<sup>[4]</sup>。借助于BIM技术开展技术交底工作,可以增强可视化和直观性,有利于施工人员更加全面的了解技术工艺特点。

#### 4.3.3 进度与成本控制

技术管理工作中,也应该做好进度和成本的控制,防止由于技术不当而造成成本升高的情况,使工程项目能够如期竣工。根据实际情况制定相应的预期进度目标,保障施工进度计划的可行性,针对其执行效果实施全程监督。在设定总体目标的前提下,还应该结合分部分项工程的特点对目标进行细化,以便对工程进度加以调整,防止给企业造成较大的经济损失。对分部分项工程推进中遇到的问题进行评估,了解进度影响因素,并在后续工作中加以针对性预防。结合机械设备的运行状态、技术条件和材料供应状况等,合理安排施工进度。加强合同管理,分析各个阶段的成本投入状况,防止出现超预算的情况,以获得良好的建设投资收益。做好成本、进度和质量等要素之间的有效协调,防止为了赶进度而牺牲质量与成本。

### 4.4 竣工阶段技术管理

做好规范化的检验和评定,是竣工阶段技术管理的关键,主要是通过度量、比较、判断和处理的方式保障工程质

量达到标准要求。在测量工作中通常采用基础荷载试验和取样试验的方式,严格按照相关标准对比建设情况,从而判断建筑工程是否达到现行标准<sup>[5]</sup>。针对建筑工程进行专业化评定,以确保其达到竣工验收标准。同时,还应该对当前评比制度加以优化和完善。应该增强评比制度的可行性,防止在工作当中出现形式化的情况,为施工质量的提升奠定保障。如果建筑工程的规模较大且相对复杂,则需要及时开展施工总结会议,对技术难题进行总结与评估,确保解决方案的可行性。

## 5 建筑工程施工质量控制的策略

### 5.1 完善管理制度

在现场质量控制工作当中,应该以完善的制度体系为依托,防止在工作当中出现流于形式的情况,以切实落实质量控制工作要求。首先,应该对当前现场施工监督制度予以优化。在现场施工的全过程当中,都应该严格遵循相关规范和标准开展检查监督,及时发现施工中存在的隐患问题并加以排查与控制,有效识别重点危险源,明确风险类型和等级,采取有针对性的预防及控制措施<sup>[6]</sup>。明确安全员的职责,通过日常巡检排查施工中的不合理行为,确保施工人员操作的规范性,严格执行现场管理制度。针对管理成效实施考核,以提高工作人员的积极性和主动性,起到良好的激励效果。

### 5.2 控制材料质量

材料质量的控制也是建筑工程质量管理的关键点,应该建立有效的材料采购管理制度,针对采购过程加以规范,防止出现暗箱操作等行为而影响材料的质量效果。明确各个生产厂家的生产资质和技术能力,选择社会信誉较好的生产厂家,以便达到源头控制的目的。针对现场中用到的各类材料实施抽样检测,严格对比相关标准及参数,在实验室开展复验试验,只有合格后才能投入使用。明确监理人员在材料质量控制中的作用,无法达到相关标准后应该坚决杜绝使用。增强对施工单位的严格监督,防止为了追求经济效益而使用假冒伪劣材料。针对混凝土原材料的各项参数及配合比、钢筋外观及刚度等实施检测,做好材料的分类管理,满足实际施工需求。

### 5.3 关注隐蔽工程

在工程建设中存在较多的隐蔽工程,为了防止对整体工程质量造成干扰,也应该针对该部分内容进行全面控制。在地基隐蔽验收中,应该增进施工单位、设计单位和监理单位的交流,根据稳定性和承载力标准进行评估和验收,确保地质状况、水文条件等符合地质勘察报告,为后续施工创造良好的条件。钢筋分项工程验收也十分关键,明确各个关键点钢筋的配置情况,包括了箍筋加密区和柱子纵筋接头等

等,防止焊接不牢而引发质量安全事故<sup>[7]</sup>。此外,还应该针对基础结构和主体结构的隐蔽工程实施验收。

### 5.4 完善目标责任制

质量目标责任制的构建,可以针对施工建设中各个主体及岗位人员的职责加以划分,在质量管理中保持秩序性,防止责任不清而影响建设质量,落实全过程及全员质量控制的要求。做好权利、责任和义务之间的有效协调,明确各个单位的管理权限和质量职责,在工作中增进彼此的交流沟通,防止给本单位造成较大的损失。根据建筑工程的基本特点,对质量考核内容和标准加以完善,以达到现行质量标准要求<sup>[8]</sup>。增进目标责任人的合作,解决质量管理中的死角问题,结合自检和互检、专检等措施消除质量隐患。在现场应该及时开展教育工作,使各岗位人员能够明确自身的职责,在施工及管理过程中严格遵循协议内容,出现问题后能够及时追责。

## 6 结语

技术管理是建筑工程施工中的主要工作内容,只有在保障技术应用标准化和规范性的基础上,才能逐步提高整体建设效果。同时,要采取有效的质量控制措施,消除安全隐患,延长建筑的使用寿命。在实践工作当中,由于缺乏完善的管理体系、材料质量问题等,会对建筑工程项目的推进造成负面影响。为此,应该在明确基本原则和做好技术准备的基础上,加强对施工中图纸会审、技术交底、进度与成本控制等环节的严格把控,同时在竣工阶段强化技术管理成效。通过完善管理制度、控制材料质量、关注隐蔽工程和完善目标责任制等途径,完善质量控制体系,落实全过程管理理念及相关要求。

### 参考文献

- [1] 高亚丽.论述建筑工程混凝土施工技术与控制[J].四川水泥,2021(8):23-24.
- [2] 刘军之.建筑工程施工技术质量控制探讨[J].江西建材,2021(7):131+133.
- [3] 宁其澄.建筑工程模板施工技术要点与质量控制措施[J].中国住宅设施,2021(7):113-114.
- [4] 龚海.建筑工程施工技术质量控制研究[J].居舍,2021(18):145-146.
- [5] 李勇.建筑工程施工技术安全施工质量控制研究[J].四川建材,2021,47(6):127+131.
- [6] 刘金华.建筑电气工程施工管理及质量控制[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2021(6):21-22.
- [7] 赵振华.建筑工程屋面防水施工技术及其质量控制[J].居舍,2021(16):67-68.
- [8] 陈秀良.建筑工程常见质量问题和施工技术质量控制措施解析[J].四川水泥,2021(5):137-138.