

# Construction Technology Management and Quality Control Measures of Building Engineering

Peng Li

Beijing Jinjiahui Construction Engineering Co., Ltd., Beijing, 100076, China

## Abstract

Based on China's current economic development, the level of development of the construction industry itself is achieved simultaneously with the level of economic development, so the level of development and level of development of China's construction industry is relatively high. In today's modern enterprise management process, the construction industry itself needs to innovate the traditional management work and methods and concepts in an all-round way, so as to realize the modernization of the enterprise. For construction enterprises themselves, the most important part of construction enterprises is construction technology and quality control work, so the transformation of enterprise modernization should start from construction technology management and quality control work, and carry out a comprehensive reform based on this as a starting point to promote the enterprise modernization reform work. Many newly-born construction enterprises have carried out modernization reform and achieved remarkable results, so the current sustainable development of China's construction industry, the improvement of construction technology management and quality control level will play a positive role in the modernization transformation of enterprises. Therefore, it is a very important measure for the long-term and sustainable development of the construction industry to actively take improvement measures in view of the existing problems in the construction technology management and quality control of China's current construction industry.

## Keywords

construction industry; construction technology; quality control; problems; measures

# 建筑工程施工技术管理及质量控制措施

李鹏

北京金佳汇建筑工程有限公司, 中国·北京 100076

## 摘要

基于中国目前的经济发展状况来看, 建筑行业本身的发展水平是与经济发展水平同步实现的, 所以中国的建筑行业本身发展水平以及发展程度都比较高。在现如今的现代化企业管理工作过程中, 建筑行业本身需要对传统的管理工作以及方法理念进行全面的创新, 从而使企业实现现代化转变。对于建筑企业本身来讲, 建筑企业当中最主要的部分就是施工技术以及质量控制工作, 所以企业现代化的转变应当从施工技术管理工作以及质量控制工作着手, 以此为出发点进行全面的改革, 推动企业现代化改革工作的开展。新生的许多建筑企业已经进行了现代化改革, 并且所取得的成效也非常显著, 所以对于中国当前的建筑行业可持续发展工作来讲, 施工技术管理工作水平的提升以及质量控制水平的提高, 对企业现代化转变具有积极作用。因此, 针对中国当前建筑行业本身施工技术管理工作以及质量控制工作所存在问题, 积极采取改进措施, 对于建筑行业长远发展以及可持续发展来讲是非常重要的举措。

## 关键词

建筑行业; 施工技术; 质量控制; 问题; 措施

## 1 引言

对于建筑行业本身的发展来讲, 保证施工质量以及建筑质量的前提, 是施工技术管理工作水平符合实际施工作业标准以及相关规范, 同时施工技术管理工作又是企业缩短工程周期以及降低工程造价、提高工程质量的重要管理活动。因此, 随着现如今城镇化建设脚步的快速推进, 中国建筑行业本身的发展机遇以及发展挑战都变得越来越多, 企业在施工管理

工作当中所面临的要求也更高。对于建筑行业来讲, 施工现场技术管理工作以及质量控制措施两者之间, 都需要进行全面的提升, 结合科学、合理的手段来使现场施工技术管理工作得到更好的执行, 从而促进施工质量控制工作效果的提升。

## 2 施工技术管理工作的原则及方法

### 2.1 施工技术管理的概述

因为施工技术是在施工现场当中进行应用的, 所以施工

技术管理工作又可以称之为现场施工技术管理工作, 所指内容是针对建设工程现场当中欲与施工技术有关的活动进行科学组织以及管理, 在实际管理过程中要依据客观规律来对施工现场进行管理, 同时结合科学、有效的管理方法和技术手段, 对实际施工过程中复杂技术和操作流程进行简化以及安排, 使施工现场能变得更加有序, 降低施工过程中成本投入以及成本浪费, 从而缩短工程周期, 提高工程项目建设的实际质量。现场施工技术管理工作的科学性以及有效性, 能使整个工程在实际建设过程中, 依照客观规律逐步推进, 使企业本身在管理过程中的现代化技术水平得到提升, 而且对施工作业人员的现场施工技术素质提升也具有非常显著的作用, 在管理工作中及时预知可能会出现施工现场技术问题, 然后进行相关防范措施的制定, 以高效的速度对问题进行解决。

## 2.2 施工技术管理的原则

### 2.2.1 科学合理化原则

该原则是指在实际施工现场当中所进行的施工活动, 需要与现代化大生产需求相匹配同时也要保证在实际施工过程中技术操作方法合理, 让使整个施工作业流程变得更加顺畅, 不会出现施工中断以及施工周期延长等问题。科学合理化原则体现的是对施工现场当中所涉及的生产资料进行合理地配置, 从而使生产资料的使用能遵循科学合理的原则, 得以更好地进行应用, 减少成本浪费的现象<sup>[1]</sup>。

### 2.2.2 规范化以及标准化原则

因为在现今如今的建筑施工作业现场当中, 施工过程中所涉及的环境比较复杂, 而且作业所覆盖范围也非常宽, 涉及的作业工种非常多, 在实际施工技术管理时, 需要就复杂环境下的施工技术应用进行科学合理的协调, 从而保证施工现场当中的各项技术应用能有序进行。所以在进行科学有效协调过程中, 需要依据规范化以及标准化原则, 对施工现场当中作业人员存在的主观随意性进行规范和克服, 使现场管理工作的效率和所产生的效益能得到真正的提升。

### 2.2.3 施工效益最大化原则

对于建筑企业本身来讲, 在进行建筑活动的过程中, 其主要的目的一方面是为了能使企业的经济效益提升, 另一方面是能对企业的社会效益进行改善, 所以对于实际生产过程中的单纯生产观和进度观要进行克服。基于当下的社会科学技术发展水平, 要对现有的施工现场应用技术, 进行全面的

更新以及改革创新生产技术管理措施, 从而使施工过程中施工质量以及施工安全性能得到保证, 进而降低实际施工过程中的成本投入, 使企业所能产生的经济效益和社会效益达到最大化。

## 3 建筑工程施工技术管理的措施

### 3.1 建立健全技术管理体系

对于现今如今的建筑工程施工来讲, 在实际施工过程中施工特点更加突出, 所以应当基于施工特点, 对实际施工管理工作进行全面的体系建设。在技术管理体系建设过程中, 对于人员安排, 应当选取具有较强管理能力以及工作责任感、专业技术水平以及丰富经验的人员进行技术管理体系的搭建, 这样做的主要目的是在实际施工过程中所出现的与施工技术相关问题和难点能得到及时解决, 从而保证施工质量能始终控制在合理范围之内。在进行各子项目实际施工之前, 应就项目实际施工技术以及施工方案进行技术交底工作, 然后在技术交底结束之后, 对实际施工流程以及施工方案进行全面的组织设计, 使施工能顺利执行<sup>[2]</sup>。

### 3.2 多样化的技术管理制度

#### 3.2.1 建立现场施工检查监督制度

在实际监督检查过程中, 需要根据所制定的相关规范和标准文件以及实施方法, 对现场施工安全性进行排查, 对于所发现的安全性问题进行及时的矫正以及整改, 并且在实际施工过程中要定时定点的组织人员进行巡检, 使施工现场安全管理制度执行得到真正落实。

#### 3.2.2 需要针对施工技术档案建立相关制度

对于现场施工技术管理工作来讲, 施工技术档案本身是管理工作开展的重要基础资料, 对于建设单位以及设计单位和施工单位来讲都具有非常重要的意义, 所以施工单位在工程交工的时候, 需要将施工技术档案归档并且移交给建设单位, 然后由建设单位就施工技术档案进行存档保存, 这样可以为后续工程进行维修和扩建时提供必要的参考依据。

#### 3.2.3 需要对施工过程中所涉及的技术图纸建立会审制度

会审制度的建立主要是为了对实际施工过程中, 所涉及的相关技术图纸和现场实际情况进行全面的审核, 通过这样的方式, 使工作人员对于施工设计图纸本身内容具有更加深

刻地理解,同时又可以施工设计图纸与实际施工之间所存在冲突和矛盾及时发现并进行解决,保证整个施工过程顺利进行,不会出现施工中断。

### 3.3 岗位责任制的落实

对于施工技术管理工作来讲,无论是体系建设还是制度建设,若不能真正发挥起作用,那么都将是纸上谈兵,所以对于管理体系及管理制度的建设需要落实岗位责任制,从而保证管理体系以及管理制度,能真正在施工现场施工技术应用过程中发挥作用。为岗位责任制本身是与管理人员和管理工作部门经济效益直接挂钩的,所以落实岗位责任制之后,可以督促相关管理工作人员,真正执行技术管理体系以及相关制度。

### 3.4 强化进度管理

在很多建筑工程项目施工过程中,都可能会出现进度延期的现象,当出现这种现象时,不仅会导致工程交付时间变长,同时也会使建设过程中成本投入出现额外增加,对建筑工程项目经济效益来讲会产生损害。

#### 3.4.1 需要对施工组织方案进行全面的检查

对施工过程中所投入的人力物力以及财力资源等进行检查,让施工过程中所需相关资源投入充足,同时对于施工过程中所存在的设备问题、施工方案以及施工技术问题进行全面的检查,发现问题及时进行解决,避免问题出现而导致工程中断,延长工程周期。

#### 3.4.2 需要对施工过程中所出现的各种问题做好及时的协调

对于施工过程中所出现的停水停电问题,要进行及时的故障排查和解决,然后施工过程中管道铺设等问题,需要及时的就实际管道铺设,线路和位置走向等进行方案的设计以及排查工作,避免在实际工作过程中出现管道铺设冲突而导致管道工作中断<sup>[3]</sup>。

## 4 施工质量控制措施

### 4.1 设立质量目标并落实责任制

对于质量控制工作来讲,在执行工作主体任务时,需要有明确目标作为工作方向,所以就质量控制工作,需要在现有的质量管理体系基础之上,进行质量控制工作目标的确定,然后组织质量控制工作相关部门和相关工作人员进行质量目

标责任制的落实。因为对于质量控制工作来讲,主要是从人、机、料、法、环5个因素所开展,所以已经涉及建筑工程施工的全过程以及全方位,在这一基础之上,将施工质量控制目标责任制,真正落实到每一个人身上,能实现全过程无死角的质量管理。

### 4.2 施工过程中的质量管控

首先,针对原材料以及半成品进行质量管理,原材料以及半成品在施工现场进行应用之前,需要经过采购以及运输和储存使用等多个环节,在这些个环节当中都会导致原材料和半成品本身的质量出现问题,所以各个环节应当全面加强,监控以及审核,尤其是在材料采购过程中,需要对材料生产厂家的生产许可证以及质量保证证明进行审核以及校验。运输过程中则应当加强对原材料以及半成品的保护,避免出现磕碰以及雨淋等现象。

其次,对各自工程项目进行质量监控,因为对于建筑工程项目来讲,并不是完全由一个施工单位所进行,所以需要将其分割成不同部分共同进行施工。对于这些子工程项目需要进行规范化以及标准化管理,就实际施工技术以及施工流程等进行科学设计,严格要求其按照施工工序进行实际施工作业,并且加强监督,及时发现问题并解决。

最后,是对施工过程中各薄弱环节以及关键环节加强监控。因为工程项目本身建设过程中存在一些薄弱环节,这些薄弱环节是最容易出现问题的环节,因此针对这些环节应当加强监督以及重视,如框架结构中的梁柱施工,还有装饰工程中外墙大面积贴面砖等。

### 4.3 提高竣工审核质量

对于建筑工程项目来讲,竣工阶段验收工作是由施工单位以及设计单位和监理单位三方共同进行的。施工单位本身是根据所签订的合同对施工全过程完成,并且对实际施工过程中所涉及的施工范围和施工质量标准等进行了确定,所以在竣工验收阶段,施工单位应出具这些内容的相关施工资料,并且对整个施工过程中的相关记录和隐蔽工程的记录文件进行交付。这些材料上交给监理单位,监理单位就这些材料进行全面的审核,审核过程中所发现的实际质量问题,要及时指出并提出相关的整改意见,然后要求其返工进行处理,处理结束之后再进行竣工验收。建设单位则需要就建筑工程项目当中的各子项目来组建相关的主题小组进行一一验收,

然后对质量验收资料和工程档案资料等进行核实以及归档<sup>[4]</sup>。

## 5 实例分析

### 5.1 工作项目内容

中国北京中科电商谷总部办公楼项目, 本项目为钢结构地上两层、地下一层, 总建筑面积 7150m<sup>2</sup>, 从 2013 年开始基础土方开挖, 到 2014 年主体结构施工完成, 到外墙装饰装修完成。本工程主要施工技术难点为钢结构预制叠合楼板地面的裂缝控制。期间, 通过与钢结构加工厂家技术负责人、预制叠合楼板厂家技术总工在材料配比、加工、运输及安装过程中严格监管加工误差、施工质量, 通过增加抗裂钢筋与钢结构搭接等方式有效地控制了大面积裂缝。除上述内容外本项目还包含了中科电商谷总部办公楼的装修工作, 其中包含员工办公区、员工餐厅、员工健身区、红土网球馆、董事长及各部门经理办公室、沙盘展示区、多功能会议厅, 总装修建筑面积 7150m<sup>2</sup>。本工程室内装饰装修材料多样, 功能区较多, 材料用量讲究, 其中员工餐厅地面及大部分地面由湖南泰丽磨品牌施工, 施工过程中主要施工人员全部从台湾聘请。为保证施工质量及装饰效果, 在其施工期间, 其他工种全部配合停工, 待地面装饰混凝土施工养护完成并全面保护后方进行下道工序。

### 5.2 讨论

在建设过程中, 经过在设计阶段的规划、设计方案的审核、材料的选择、施工单位的考察等阶段的实践, 在施工阶段协助部门经理管理设计院、施工单位、总包单位、材料供应商、设备设施供应商, 与设计部共同与设计院沟通设计方案及图纸, 与施工单位、专业分包单位、设备设施供应商沟通施工质量、节点、进度及相关单位的协调配合, 解决施工过程中的新工艺实施、施工质量控制难点、进度管理的痛点, 洽商变更的管控等等。在精装修施工完成验收后负责移交物业工作, 在此工作中深刻体会及学习反思精装修过程不仅仅要满足设计院(建设单位)的设计理念, 保证施工质量及观感质量, 更重要的一点是要作为建设单位精装修管理工作的

主要技术负责人, 要同时考虑项目移交运维后的维护使用的方便性, 经济合理性。作为技术负责人在精装修的行业中, 需要学习的新工艺、材料、设备、运营等等各方面太多, 要永远抱着活到老学到老的心态去理解、投入到精装修的工艺做法细化, 施工质量提高的工作中去。

在实际管理与控制工作中, 主要工作是把控施工质量, 工程进度, 最大限度达到设计理念。从设计、施工到物业移交, 整个楼宇施工工作的主动参与, 充分将设计图纸完美实现。其中各种高精尖路演设备、高档装修材料的应用具有一定的挑战性, 不仅需要协调部门内部各专业工程师协调配合, 有效衔接, 还需要沟通协调设计院、施工单位、材料厂家、设备厂家, 以能使精装修工程满足建设单位的施工及展示需求。我的工作岗位在施工过程中不仅要懂技术、懂管理, 更要懂经济, 作为工程部技术负责人, 为公司实现产品既定目标的同时又要节省费用。

## 6 结语

综上所述, 对于当下的建筑行业发展来讲, 激烈的市场竞争环境下, 建筑行业本身所面临的机遇以及挑战都更多, 所以应当积极适应新的发展环境, 就自身企业所存在的管理问题进行全面的改革与创新。论文所论述的施工技术管理及质量控制措施是基于企业现代化管理改革工作所进行的必然改变以及施工技术管理与质量管理工作的提升效果, 能显著推进现代化企业改革工作进程。

### 参考文献

- [1] 李怀远. 建筑工程施工技术管理与质量控制措施分析 [J]. 中国室内装饰装修天地, 2019(17):273.
- [2] 李伟峰. 房屋建筑工程施工技术管理及质量控制探析 [J]. 智能城市, 2018(04):75-76.
- [3] 黄先庆. 试论建筑工程施工技术质量控制措施 [J]. 福建质量管理, 2019(14):127.
- [4] 丁智宇. 建筑工程施工技术质量控制措施 [J]. 山西建筑, 2018(10):206-207.