

# 建筑工程施工技术及其现场施工管理对策探析

李宏伟 钟卫强

山东诚信工程建设监理有限公司

**摘要：**近些年，国内不断加快城市化进程，在这一背景下，建筑行业得到了飞速发展，人们对建筑工程也提出了更高的质量要求。现场施工管理、施工技术是建筑工程质量的两个决定性因素。从这个意义上讲，研究施工技术及其现场施工管理对策具有一定的现实意义。基于此，本文分析了如何开展施工技术准备工作，讨论了质量控制点的设置与管理，并对其他现场管理对策进行了探究，旨在为相关施工管理人员提供有益参考。

**关键词：**施工管理；现场施工；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.01.036

## 引言

开展施工管理和应用施工技术，对于建筑项目的施工来讲至关重要，有利于施工作业顺利组织，使建筑工程进度、建筑工程质量得到保证。作为建筑企业，应安排大量精明能干的工作人员，将以上工作充分做好。通常来讲，施工准备主要有组织准备、现场施工准备、材料物资准备、施工技术准备等。以上施工作业大多需要在正式开工前进行，部分情况下则会在建筑工程的各个施工过程中贯穿始终。

### 一、开展施工技术准备工作

#### （一）合理编制初步设计，全面细致审查

明确任务后，应及时联系设计单位，充分把握编制初步设计方案的具体要求，让初步设计方案的技术工艺、作用功能、整体质量等各方面都能充分达到我国规定的施工技术要求以及建筑材料水平，给后续的建筑工程施工奠定良好的基础。

#### （二）审查建筑工程图纸

通过认真、全面、细致地审查和了解施工图纸，能够将充分的施工依据提供给施工组织设计的合理编制。一般来讲，主要包括三个审查阶段，分别是自审图纸、会审图纸以及现场图纸审定。从内容来看，图纸审查需要将以下内容当成审查重点，一是，是否具备齐全的施工图纸，二是，设计说明书以及建筑工程施工图纸二者的一致性，三是，不同的建筑工程组成部分间是否存在各种错误与矛盾之处，四是，建筑工程所处地质条件、地基处理、基础设计这几方面的一致性，五是，充分掌握构筑物、建筑物的地下管线位置和彼此关系<sup>[1]</sup>。

从重点来看，图纸审查需要把握以下三方面内容。第一，应认真、详细地进行审查，观察建筑工程施工图纸中是否存在缺陷与不足，详细阅读图纸中的各处文字说明，确保文字说明精准无误，审查图纸内所使用的标准正确与否，审查所有建筑工程施工图纸中的标高、

尺寸等内容的一致性，审查剖面图纸、立面图纸以及平面图纸三者之间的一致性<sup>[2]</sup>。第二，应把握好建筑工程施工的可行性，一是供应施工材料，二是建筑工程施工的工艺流程，三是建筑工程施工的安全性，四是建筑工程施工的综合质量，确保以上内容和建筑工程施工图纸中内容的提供保持高度一致，并审查建筑工程施工经济效益能否通过图纸展开计算。第三，应审查装修工程施工、主体结构施工、安装工程施工、土建施工、地下工程施工、地上工程施工等建筑工程施工彼此间的干扰性，确保相互之间不会出现干扰的问题，审查基础工程、地基处理工程施工现场所处环境的地质条件与水文条件和图纸中是否保持一致。

### （三）做好施工技术准备

从建筑工程施工技术准备的内容来看，通常涵盖多方面、多角度的准备内容，包括编制标后的施工组织设计、编制建筑工程施工预算，编制建筑工程施工图预算等。

第一，编制建筑工程施工图预算。该预算主要根据建筑工程施工图纸中明确的施组和工程量所编写的施工预算定额、建筑工程施工方法、费用收取标准，建筑单位进行的工程造价文件编制，既属于建筑工程施工技术准备中十分重要的一部分，又为建筑单位强化管理经营工作、核算建筑工程施工成本、建筑工程价款的银行拨付、建筑工程结算、建筑工程承包合同签订提供了可参考的依据。

第二，编制建筑工程施工预算。通常来讲，建筑工程施工预算在编制时，需要将各种建筑工程施工文件当作依据，诸如建筑工程施工定额文件、建筑工程施工组织设计、建筑工程施工图预算、建筑工程施工方案、建筑工程施工图纸等。施工预算往往会在一定程度上受到建筑工程施工图预算的制约，能够为建筑工程施工经济核算、建筑工程施工任务单签发、建筑工程施工支出成本控制、领料限额、建筑工程施工用工考核等方面提供可参考的依据<sup>[3]</sup>。

第三，编制建筑工程施工组织设计。对于施工准备来讲，建筑工程施工组织设计是十分重要的一部分，能够为所有生产经营活动提供现场指导，属于经济技术文件的一种。客观来讲，建筑工程施工活动需要经历十分复杂的过程，这种过程也是再造物质财富的重要过程，要想充分处理维修和使用、储存和生产、消耗和供给、配合和专业、仪器和工艺、辅助和主体、物体与人类及其空间排列布置的内在联系，就应按照建筑工程的建设要求、结构特征、拟建规模等，基于全面分析和调查原

始资料,对具有可行性的、合理的科学施工方案加以制定,从而对建筑工程所有施工活动提供正确指导,也就是建筑工程施工组织设计。

#### (四) 做好施工材料物资准备

一方面,应做好材料的准备工作。按照建筑工程施工预算、施工进度计划所确定的材料使用量,对物资采购计划加以制定,确保用料计划的合理性,及时开展保管、运输、申请、存储、预定等材料准备工作<sup>[4]</sup>。另一方面,应做好加工、构配件的准备工作。按照建筑工程施工进度计划所确定的构配件使用量,对构配件采购计划加以制定,及时对其展开制作与加工,也可从相关厂家处进货,做好建筑工程施工构配件进场组织工作,使这些构配件得到合理保存。

#### (五) 做好施工现场准备

第一,应将施工现场的四通一平全面做好。对于任何建筑工程来讲,场地平整,畅通通讯、道路、电力、水源都极为重要,在对施工现场进行平整和规划时,可按照平面布置图来开展。以基础施工环境不受负面影响为前提,将一些已有的旧房屋拆除,并将一些当作材料室和办公室来使用,当所有工程作业全部完工后,可将这些临时设施完全拆除。若建筑工程临街,那么应对城市里的电源、水源和道路加以利用,并由临街的相应构筑物、建筑物来引出。

第二,应将施工现场排水的工作充分做好。注重支护体系结构,考虑建筑工程的基坑工程排水措施,选用建筑工程施工现场废水、污水处理的有效路径,关注楼层排水措施等。应对多种排水设施,诸如集水井和排水沟等加以设置。

第三,应加强对施工现场资源的利用,对于已有旧房屋,若条件允许,可将其当成临时设施来使用。与此同时,按照施工设备、施工构配件、施工材料等需求计划,对其进场工作进行有效的组织,并确保将其堆放、存储在指定场地。

#### (六) 做好施工组织准备

第一,应对建筑工程施工领导机构进行构建。按照建筑工程的复杂度、结构特征、工程规模,将项目领导班子、领导机构等内容确定下来。应按照按职选人、紧密合作、科学分工等原则,充分构建高效、经验丰富的项目领导班子。

第二,应对建筑工程施工骨干队组进行构建。按照建筑工程施工组织方式,将其劳动组织科学地确定下来,对相应混合队组、专业队伍进行构建,尽可能确保现场工人具备多种能力,使建筑工程施工得到妥善安排,将工人窝工的问题防患于未然。

第三,应对所有建筑工程施工力量加以集结,对劳动力进场加以阻止。根据劳动力计划、建筑工程开工日期等内容,对工人的进场展开合理组织,做好施工人员日常生活的安排,经常性地开展文明施工教育、防火教育、安全教育等多种教育工作。

第四,针对入场的施工人员应展开相应教育。要想使技术责任制、现场施工计划得到有效落实,需要根据管理系统展开三级交底工作。交底的内容主要有周作业计划、月作业计划、总进度计划,安全技术举措、技术核定事项、施工设计变更、质量验收规范、质量验收标准、质量保证措施、成本降低措施。另外,还应完全建筑工程施工的各方面规章制度,使所有人员都能够遵纪守法地展开施工<sup>[5]</sup>。

第五,确定建筑工程施工质量目标。正式开工前,建筑工程的项目部应对以下质量标准加以制定,一是,分部工程应达到百分之八十的优良率,二是,砂浆试件和混凝土试件应达到百分之百,三是,分项工程达到百分之百的优良率,四是,分项工程达到百分之百的合格率,五是,分项工程达到百分之百的检查率。

第六,全方位、多角度开展建筑工程施工质量管理。应构建质量管理的专门机制,借助有效的宣传作让全体施工人员、管理人员都可以把握所有工程标准,确保所有人权责明确、具有共同的施工目标。

第七,应全面建立建筑工程施工检查机制,由不同的分项工程班组长、质量检验人员、项目经理所沟通。同时,项目经理应整体指挥和管理建筑工程的电源、水源和土建工作,不同工程部位协调合作,将质量关卡充分把握好。

第八,应对建筑工程施工质量交底制度、样板制度进行构建。开展不同分项工程的施工前需要提前做好样板,组织所有人员前来观看,对其开展有效的质量交底、技术交底以及安全交底,当所有人都接受交底内容后才能够正式施工。同时,应确保建筑工程施工质量满足样板质量的标准

第九,应对建筑工程奖惩制度进行构建。若不符合建筑工程质量标准,对相应金额的罚款通知单进行填写,并在薪资内扣除相应的罚款金额。若符合建筑工程质量标准,对相应人员给予一定数量的奖金,并以工资的形式对其发放。

第十,应在建筑工程施工过程中采用挂牌制度、交叉检查制度、目标互检制度等,由哪方施工便由哪方全过程负责。

第十一,应对验收构配件制度和验收材料制度进行构建,质量检验人员与技术管理人员不仅需要检查构配件和进场材料的外观质量,而且应对合格证书进行全面、细致地审查,开展有效的机械性能检验工作,针对不满足合格要求的施工材料,严禁其入场。

第十二,从建筑工程施工质量检查的执行方面来看,不仅需要对国家级别的验收评定标准加以执行,而且应在建筑工程项目部中构建项目级别的验收评定标准,由项目经理主持编制并予以实施。

## 二、质量控制点的设置与管理

### (一) 坚持质量控制点的基本设置原则

对于建筑工程来讲,设置质量控制点时应遵循以下

原则。第一，应充分把握建筑工程施工质量的经济性，在不同的关键性能处进行有效的控制点设定。第二，完成上一道工序后，应在后道工序实施前，及时展开质量控制点的设置，从而确保后道工序可以在完成质量控制点设置的情况下顺利完成，避免建筑工程整体施工受到不利影响。第三，在残品、质量问题高发处进行质量控制点的设置。第四，针对业主过往反映的内容、根据施工经验容易发生返工的部位，应做好质量控制点的合理设置。

### （二）科学管理质量控制点

在建筑工程施工中，对安全人员、资料人员、技术人员等多种施工人员都存在不同程度的需求，因此，应确保这些人员的职业素养和工作能力符合建筑工程施工需求，能够及时找出建筑工程施工中出现的问题，将相应问题反映给技术人员或上级领导，并接受技术人员、上级领导的指示后，相关人员方能继续展开施工<sup>[6]</sup>。具体建筑工程施工中，若质量控制点出现异常问题，需要将相应部位的施工立即停止，组织相关各方开展专门的质量碰头会，对质量控制点出现异常问题的原因展开讨论，合理地制定问题解决方案并实施。若经过讨论发展质量问题的源头是施工工艺，则需要对全新施工标准和工艺加以制定，基于新的施工标准与操作要求来继续展开施工作业。本文将商品混凝土当作例子分析质量管理的策略：

要想使与商品混凝土质量控制标准相符，使其满足建筑工程施工要求，就应严格地控制商品混凝土自身质量。

第一，对商品混凝土供应商进行选择的过程中，建筑企业应对信用良好且具有一定资质的供应商加以选取，对其环境位置、交通路线等方面加以考虑，确保其适合为本工程供应混凝土。建筑工程施工管理人员需要和搅拌站展开动态、实时的沟通和联系，对于施工过程中的混凝土浇筑速度作出严格要求，对适当的运输车加以选取展开运输，同时，应科学地确定混凝土运输线路，使运输到施工现场的混凝土满足混凝土浇筑需求。

第二，根据施工流程严格操作各项内容，避免赶工期的盲目性，防止供应施工材料时间过早的情况出现，在使用材料前适当时间入场即可。适当的施工速度需要基于合理的施工组织，根据建筑企业作出的严格要求来进行，如混凝土达到10兆帕强度后，需要将一个方木设置于梁和梁间，使重物自身重量向梁上面进行有效传递，使其冲击混凝土楼板所产生的影响大大减小。

第三，向施工现场运输商品混凝土后，供货商和建筑单位应对混凝土数量进行签认，工地试验室应全面检查混凝土坍落度指标，保证坍落度充分符合混凝土配合比规定，若不满足混凝土配合比标准，则需要联系混凝土搅拌站作出科学的调整，确保其达到商品混凝土质量的具体要求。

第四，建筑企业应将建筑工程施工现场的混凝土试

块充分做好，一旦脱模，应将其送至工地试验室展开分析与试验，对相应混凝土能否达到施工要求作出核验。

第五，应按照建筑工程施工具体状况，基于环境因素和施工队相等，合理编制养护混凝土的具体方案，方案制定后，组织相关人员论证其合理性，确保方案合理后方可实施。在养护过程中应对相关内容进行记录，从而让建筑工程整体质量得到保证。

### 三、其他现场管理对策

建筑工程施工需要将施工安全作为前提条件，要想使建筑工程施工现场的安全得到有效保证，防止出现各种问题，需要在正式进行建筑工程施工前组织所有人员展开安全知识培训工作，使所有人员保持高度的安全意识来参与建筑工程施工。开展安全管理工作时，应重视防火安全，严禁电线乱搭。在施工中，应确保全体人员对脚手架合理搭设，正确进行安全带和安全帽的佩戴。同时，建筑单位应经常性地邀请电力专家，来到建筑工程项目排查电力线路与电力设备，对安全性较低的线路进行拆除处理与加以检修，从而使各个电路的安全得到保证，基于安全施工这一重要前提，使建筑工程施工整体质量得到保障。

### 结语

总而言之，研究施工技术及其现场施工管理至关重要。相关人员应意识到施工技术与现场施工管理的重要性，积极开展施工技术准备工作，对质量控制点进行设置与管理，并采取其他的施工现场管理措施，从而将现场施工管理工作落到实处，顺利达成施工目标，促进建筑企业的平稳、快速发展。

### 参考文献

- [1] 陈舟, 宁东, 方宏强, 等. 装饰装配式墙体技术研究——装配式墙体设计施工一体化技术在历史风貌区建筑的应用[J]. 中国建设信息化, 2023(19): 94-100.
- [2] 刘栋. 基于矿山法施工技术的区间隧道设计——以福州地铁6号线林浦站一樟岚站区间为例[J]. 交通科技与管理, 2023, 4(19): 134-136.
- [3] 颜秋鑫. 绿化施工中的反季节移栽树木技术探讨——以厦门市轨道交通3号线南延段土建施工一工区项目绿化迁改工程为例[J]. 中华建设, 2023(10): 178-180.
- [4] 宋延丽. 黏滞阻尼器在房建中的抗震施工技术应用——以青浦区漕盈路站幼儿园为例[J]. 价值工程, 2023, 42(27): 95-97.
- [5] 阮若琳. 建筑企业绿色施工技术创新决策的演化模型研究——基于Moran过程的随机演化模型[J]. 保定学院学报, 2023, 36(05): 23-31.
- [6] 刘智明, 黄春明. 大跨径变截面连续箱梁施工技术应用研究——以319国道泰和大桥危桥改造工程项目为例[J]. 交通世界, 2023(27): 146-148.