

## 建筑工程施工质量控制的关键技术研究

李健明

北京昊海建设有限公司, 北京 100000

[摘要] 随着社会经济和科技的飞速发展, 我国的各行各业都抓准时机提升自己的行业竞争力, 促进行业的现代化发展。随着社会对建筑项目的需求日益增多, 建筑行业的质量与发展对社会经济的发展产生了巨大的影响, 同时对人民的安身立命起着重要的作用。越来越多的人开始关注于建筑工程施工技术质量的控制, 建筑行业受到了社会各界的重视和严格监督, 各建筑单位应该在这样的时代发展背景下积极探索和落实建筑工程施工技术质量控制的措施, 提高工程的质量, 促进行业的发展。此文简述了施工技术质量控制的意义, 并提出了建筑施工技术质量控制的具体策略。

[关键词] 建筑工程; 施工质量; 质量控制; 关键技术

DOI: 10.33142/ucp.v1i4.14141

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

### Research on Key Technology for Quality Control in Construction Engineering

LI Jianming

Beijing Haohai Construction Co., Ltd., Beijing, 100000, China

**Abstract:** With the rapid development of social economy and technology, various industries in China have seized the opportunity to enhance their competitiveness and promote the modernization of the industry. With the increasing demand for construction projects in society, the quality and development of the construction industry have had a huge impact on the socio-economic development, and play an important role in people's livelihood. More and more people are paying attention to the control of construction technology quality in building projects. The construction industry has received attention and strict supervision from all sectors of society. In this era of development, various construction units should actively explore and implement measures to control the construction technology quality of building projects, improve the quality of engineering, and promote the development of the industry. This article briefly describes the significance of construction technology quality control and proposes specific strategies for building construction technology quality control.

**Keywords:** construction engineering; construction quality; quality control; key technology

#### 引言

建筑工程施工质量控制是确保建筑物安全、耐用及功能完备的关键环节。随着经济的快速发展与城市化进程的加快, 建筑行业面临着前所未有的机遇与挑战。公众对建筑质量的期望不断提高, 法规与标准的日益严格, 迫使企业在施工过程中加强质量管理。然而, 实际施工中仍存在许多影响质量的因素, 例如施工技术的不规范、材料管理的不足、设备的老化以及技术人员素质的参差不齐等。这些问题可能导致工程质量缺陷, 甚至引发安全事故。面对这一系列挑战, 建筑行业亟须引入现代管理理念与先进施工技术, 以建立系统化、科学化的质量控制体系。有效的质量控制不仅能够提升整体工程质量水平, 还能降低施工成本, 进而提高项目的经济效益。为实现这一目标, 本研究将聚焦于建筑工程施工质量控制的关键技术, 探讨通过技术创新与管理优化来增强质量控制的有效性。通过对当前施工质量控制中存在的问题及其成因进行系统分析, 提出切实可行的改进措施, 旨在为建筑行业的可持续发展提供理论支持与实践指导。在这个过程中, 应该重视现代管理理念的引入, 以确保质量控制体系的科学性与系统性。

此外, 必须针对施工技术及材料管理中存在的不足, 实施有效的改进措施, 以避免潜在的安全风险。对施工质量问题进行深入分析将为提出切实可行的解决方案奠定基础, 助力建筑行业在激烈的市场竞争中实现可持续发展。

#### 1 建筑工程施工技术质量控制的重要性

##### 1.1 全方位保证工程质量

建筑工程施工技术的质量控制在全面保障工程质量方面具有重要意义, 贯穿于项目的每一个环节, 直接影响着工程的安全性、耐久性与适用性。通过实施全方位的质量控制, 可以严格监控施工过程中的技术细节, 以确保所用建筑材料符合标准规范, 工艺流程科学合理, 同时施工设备及技术人员的操作达到相应要求。这种做法不仅能够有效减少施工过程中的质量缺陷, 还能预防因施工失误而引发的潜在隐患。在施工过程中, 高效的质量控制使建筑物展现出更高的结构稳定性与抗压抗震能力, 能够抵御各种自然环境的考验。此外, 施工质量控制还涵盖了合理安排施工进度及有效配置资源, 从而保证施工过程的高效、顺畅, 降低返工及资源浪费的风险。通过精细化的管理措施, 能够确保每一个环节都符合质量标准, 使工程在交付

使用时达到最佳状态。质量控制的全面实施，将为建筑项目的成功奠定坚实基础，确保其长期稳定运行。

## 1.2 提高企业综合竞争力

在建筑工程施工中，企业的综合竞争力提升，关键在于严格的质量控制。客户的满意度与信任感，直接受到工程质量的影响。高质量的工程不仅增强了客户对企业的信任，还为企业赢得了良好的口碑与市场声誉，从而吸引了更多潜在客户。在施工过程中，通过有效的质量控制，能够显著减少返工与修复的成本，提高资源的利用效率，进而降低整体工程成本。这种成本优势使得企业在项目竞标中具备了更强的价格竞争力，有助于实现更高的利润率。施工质量的稳定性与一致性，反映了企业的技术实力，能够帮助企业树立专业形象，拓宽业务发展空间。面对日益激烈的市场竞争，具备高标准施工质量控制能力的企业，更容易获得优质项目的机会，从而保持长期的市场竞争优势<sup>[1]</sup>。有效的质量控制措施不仅为企业带来了经济效益，也促进了品牌形象的提升，使其在行业中占据领先地位。

## 2 建筑工程施工技术质量控制中存在的问题

### 2.1 施工技术质量管理体系不完善

在建筑工程施工中，施工技术质量管理体系的不完善，成为影响工程质量的关键问题之一。当前，许多建筑企业的质量管理体系在制度设计与实际操作之间，存在着明显的脱节，缺乏系统性、科学性与完整性。一方面，部分企业的质量管理制度显得不足，对于各个阶段的施工质量标准、流程与检查要求，缺乏详细的规范，导致质量控制在实际执行中难以落实。另一方面，质量管理体系中的监督机制与责任划分，往往显得不够明确，造成了管理职责模糊、考核标准不一致等问题，从而削弱了质量控制的有效性。随着建筑工程技术的不断进步与复杂化，现有的管理体系未能及时适应新技术与新工艺的质量要求，无法有效保障在新技术条件下的施工质量。因此，针对这一系列问题，亟需对施工技术质量管理体系进行优化与完善，以确保工程质量得到有效控制。

### 2.2 施工技术人员专业素质水平低下

在建筑工程施工过程中，施工技术人员专业素质水平的不足，成为导致质量控制效果不理想的重要因素之一。许多施工技术人员系统的专业知识与技能严重欠缺，对于建筑工程的质量标准、施工规范及技术要求的理解也显得不够深入，实际操作中容易出现失误。此外，随着建筑行业技术的迅速发展，新材料、新工艺及新设备的使用日益普及，但不少施工人员未能及时掌握这些新技术，难以有效应对日益复杂的施工要求，从而影响了工程质量的稳定性与可靠性。值得注意的是，一些施工人员缺乏质量意识与责任感，施工过程中的细节与质量标准常常被忽视，导致操作中出现敷衍现象。因此，提高施工技术人员的专业素质与质量意识，显得尤为重要，以确保施工质量的有效

控制。

### 2.3 建筑施工设备落后

在建筑工程施工中，施工设备的落后，成为质量控制中的一个突出问题。许多施工企业使用的设备不仅陈旧，且技术水平较低，无法满足现代建筑对精度与效率的要求。老旧设备在运转过程中，故障频发，这不仅导致施工进度的延误，还使得工艺要求难以严格遵循，甚至可能引发安全隐患。值得注意的是，设备技术的滞后限制了新技术与新工艺的应用，许多先进的施工技术无法在设备不足的情况下得到有效实施，从而对工程整体质量造成负面影响<sup>[2]</sup>。此外，落后的施工设备还可能导致资源浪费及环境污染，降低了施工的经济效益与可持续发展能力。提高施工设备的现代化水平，对提升整体施工质量及保障工程安全至关重要。

### 2.4 施工技术质量管理的监督和检查力度不够

在建筑工程施工中，施工技术质量管理的监督与检查力度不足，严重影响了工程质量控制效果。许多施工项目未能建立严密的质量监督机制，缺乏对施工过程中的关键环节及技术节点的全面检查与实时监控。结果，质量问题往往在工程完工后才被发现，从而增加了后期返工的风险。尽管在一些工程项目中建立了检查制度，但实际执行过程中，这些制度常常流于形式，检查的频率与深度均显不足，导致许多细节问题未能及时发现。此外，质量检查中的责任划分模糊，使得质量监督缺乏连贯性与持续性，进而影响了监督的有效性。有效的质量监督机制亟需建立，以确保施工过程中每一个环节都能得到充分关注与管理。

### 2.5 材料供应链管理不完善

在建筑工程施工中，材料供应链管理的不完善为施工质量控制带来了显著挑战。系统化管理的缺乏，尤其体现在材料的采购、运输、储存及分发环节，使得材料的质量与供应稳定性无法得到有效保障。在一些企业中，严格的质量标准及检测流程在材料采购过程中未能设立，结果不符合工程要求的材料常常进入施工现场，从而影响整体质量。储存与运输环节的管理不善，也易导致材料的损耗、变质或受损，尤其是在复杂气候条件下，材料质量受损的不利影响更为明显。与此同时，材料供应链管理的信息化水平不足，导致供应与需求信息无法及时传达，出现材料供应不及时、库存积压或短缺等问题，进一步干扰了施工进度及质量的稳定性。有效的材料供应链管理机制亟需建立，以确保材料的高质量和稳定供应，为施工质量的提升提供保障。

## 3 加强建筑工程施工技术质量控制的措施

### 3.1 建立健全施工技术质量控制体系

建立和完善施工技术质量控制体系，是保障建筑工程质量的重要措施，涉及多个层面的系统设计与实施。该体系应从项目整体规划阶段起步，明确质量管理的目标、政

策及具体要求,以确保每个工程都具备清晰的质量标准与预期结果。在施工阶段,一套完整的质量控制流程必须构建,涵盖材料采购、施工过程、设备使用及最终验收等环节的质量监督与管理,确保所有施工活动均符合设计与规范要求。合理的质量管理组织结构需设定,明确各级人员的职责与权限,以确保项目管理团队、施工单位与各职能部门之间的信息流畅与协调。此外,定期进行质量管理培训及意识宣传,使所有参与施工的人员能够深入理解质量控制的重要性及具体实施方法,从而形成全员参与的质量管理文化。在实际操作中,现代信息技术的借助,如建筑信息模型(BIM)及质量管理软件,可以实时监测施工现场的质量状况,及时反馈并纠正问题,从而有效降低质量风险。

### 3.2 加强对技术人员的教育培训

加强技术人员的教育培训,被视为提高建筑工程施工技术质量控制的关键措施之一。定期组织系统性的培训课程,以更新技术人员的专业知识与技能,使其掌握现代建筑技术、施工工艺及质量标准,显得尤为重要。这些课程应结合理论学习与实际操作,深入讲解建筑法规、行业标准与技术规范,同时安排实地培训,以提升技术人员在真实施工环境中的应用能力<sup>[3]</sup>。针对不同层级与专业的技术人员,个性化的培训方案需设计,以确保每位员工都能够获得符合其职业发展需求的培训资源。此外,外部专家及学术机构的邀请,以开展专题讲座与研讨会,借助最新研究成果与技术动态,激发技术人员的创新意识与实践能力。

### 3.3 积极引进先进施工技术及设备

积极引进先进的施工技术及设备,被视为提升建筑工程施工质量控制的关键举措,显著提高施工效率与质量。随着建筑行业的不断发展,新材料、新工艺及新设备层出不穷,企业需要关注行业前沿技术动态,以评估其在实际工程中的应用潜力,从而选择适合本项目的先进施工技术。现代化设备的采用,如智能化施工机械、自动化模板系统及信息化管理软件,能够大幅提升施工精度与安全性,同时降低人为错误及事故发生的风险。此外,新技术与新设备的运用,可以优化施工流程,缩短工期,进而提高资源利用效率。在引入这些先进技术的过程中,技术人员的培训亦应受到重视,以确保其能够熟练掌握新设备的操作与维护,进而提升整体施工队伍的技术水平。通过与设备供应商及技术开发公司建立长期合作关系,企业得以获得持续的技术支持与服务,及时更新与维护设备,保持技术的先进性与适应性。

### 3.4 健全施工材料和设备管理体系

健全施工材料与设备管理体系,被视为提升建筑工程施工技术质量控制的核心措施,对于确保工程质量与提高施工效率至关重要。应当涵盖从采购到使用的每一个环节,

以保证材料在施工全过程中始终符合设计要求及质量标准的完善材料管理制度。在采购阶段,信誉良好的供应商需根据工程需求进行选择,并对其进行严格评估,以确保所购材料的质量。此外,建立材料进场验收制度,对所有入场材料进行严密的质量检测,包括物理与化学性能测试,以确保其符合国家标准及行业规范。材料的存储管理同样不可忽视,必须在存放过程中避免潮湿、污染及损坏,并采取有效的通风与防护措施,以延长材料的使用寿命。在设备管理方面,设备台账需建立,以详细记录每台设备的采购、使用、维护及检修情况,以确保设备始终处于良好的工作状态。定期检查与维护设备,可以有效防止因设备故障导致施工进度延误或安全事故的发生。同时,对于特殊设备,应配置专业操作人员,并提供必要的培训,以确保其能够熟练掌握设备的操作与维护,从而减少人为因素对施工质量的影响。引入信息化管理手段,亦是现代材料及设备管理的重要趋势。利用数字化工具实时监控材料的采购、使用与库存,不仅提高管理效率,还能及时发现潜在问题并进行调整。

### 3.5 加强对施工现场的监督管理

加强施工现场的监督管理,被视为提升建筑工程技术质量控制的关键环节,直接影响着工程的安全性与质量。科学合理的监督管理机制的建立至关重要,需明确各级监督人员的职责与权限,以确保现场管理人员能够有效实施质量控制标准。在此基础上,现场巡查与专项检查应定期进行,以确保所有施工活动符合设计要求与规范,及时发现并纠正偏离标准的行为。监督人员需具备扎实的专业知识与丰富的实务经验,以便在问题出现时迅速判断并采取相应措施<sup>[4]</sup>。同时,实时监控技术的实施,结合数字化管理手段,对施工现场的进展情况、材料使用及工艺执行等关键指标进行实时记录与分析。通过建立数据反馈机制,施工质量的动态信息及时向管理层提供,使管理者能够更好地作出决策与调整施工方案。此外,施工现场的监督与安全管理的结合,确保在施工过程中不仅关注技术质量,还对安全进行全面监控,以避免因技术失误或安全隐患引发的事故。建立多层次、立体化的监督管理体系,可以鼓励施工人员参与质量监督,从而形成全员参与的质量管理文化。

## 4 结语

在建筑工程施工质量控制的研究中,深刻认识到,质量控制不仅是一个技术性问题,更是一个系统性工程。通过对施工技术、材料管理、设备使用及人员素质等多个方面的综合分析,科学合理的质量控制体系的建立,对提升工程整体质量至关重要。随着建筑行业的迅速发展以及市场竞争的日益加剧,企业必须紧跟时代步伐,持续引进与应用先进技术,强化施工过程的监督与管理,以确保各个环节都能够达到预期标准。未来,建筑行业应更加重视质

量控制体系的建设,推动技术创新与管理优化,以应对不断变化的市场需求与挑战。系统化的质量控制措施的实施,不仅能够提升企业自身的竞争力,还能够为社会提供更安全、更可靠的建筑产品。因此,质量控制的研究与实践应当不断深入,成为推动建筑行业健康、可持续发展的重要力量。希望本研究能够为业内人士提供有益的参考与启示,促进建筑工程质量的提升与行业的共同进步。

#### [参考文献]

[1]周东亚. 建筑工程施工质量控制关键技术研究[J]. 城

市建设理论研究(电子版),2024(29):136-138.

[2]刘晶. 浅谈建筑工程施工技术质量控制措施[J]. 城市建设理论研究(电子版),2024(17):52-54.

[3]庞莹. 建筑工程施工技术及质量控制措施分析[J]. 新城建科技,2024,33(5):181-183.

[4]王强. 浅谈建筑工程施工技术质量控制措施[J]. 新疆有色金属,2023,46(5):76-78.

作者简介:李健明(1993.8—),男,建筑施工,籍贯:河北省张家口市康保县。