

建筑工程施工质量控制关键技术研究

孙昊

赤峰恒明房地产开发有限公司, 内蒙古 赤峰 024000

[摘要]近几年,我国社会经济得到了较大的发展,人们的物质生活水平实现了质的提高,对建筑工程施工质量提出了更高的要求。目前,我国建筑行业随着经济的发展获得了进一步的发展,建筑工程规模逐渐扩大,但是由于部分建筑企业对建筑工程施工过程缺乏科学合理的管理,施工技术质量控制工作开展效果较差,严重阻碍了建筑行业的持久健康发展。因此,建筑行业想要在新形势下实现自身的突破性发展,就必须提高施工技术质量控制水平,实现对建筑工程施工技术科学合理的管理和监督,切实保障建筑工程建设工作的高质量开展。

[关键词]建筑工程;施工质量;质量控制;关键技术;技术研究

DOI: 10.33142/aem.v6i10.14388 中图分类号: TG249 文献标识码: A

Research on Key Technology for Quality Control in Construction Engineering

SUN Hao

Chifeng Hengming Real Estate Development Co., Ltd., Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

Abstract: In recent years, Chinese socio-economic development has been significant, and people's material living standards have achieved a qualitative improvement, which has put forward higher requirements for the construction quality of building projects. At present, Chinese construction industry has achieved further development with the development of the economy, and the scale of construction projects has gradually expanded. However, due to the lack of scientific and reasonable management of the construction process by some construction enterprises, the effectiveness of construction technology quality control work is poor, which seriously hinders the sustainable and healthy development of the construction industry. Therefore, in order for the construction industry to achieve breakthrough development in the new situation, it must improve the level of construction technology quality control, achieve scientific and reasonable management and supervision of construction technology, and effectively ensure the high-quality development of construction work.

Keywords: construction engineering; construction quality; quality control; key technology; technical study

引言

随着城市化进程的加速,建筑工程的数量与复杂性显著增加,施工质量控制已成为确保建筑安全、延长使用寿命及提升工程整体价值的关键环节。建筑物的使用性能与安全性,直接受到施工质量的影响,同时,这一因素也与社会资源的有效利用及环境的可持续发展密切相关。实现有效的施工质量控制,已成为行业亟待解决的核心问题。近年来,随着建筑技术的迅猛发展与管理理念的创新,施工质量控制的手段与方法逐步演变。先进的施工管理技术、信息化手段及智能化设备的引入,为提升工程质量创造了新的机遇。然而,在施工过程中,仍然存在施工安全意识薄弱、技术人员素质参差不齐、管理体系不健全等问题,致使施工质量难以得到有效保障。对建筑工程施工质量控制关键技术的深入研究,助于总结行业经验,推动技术创新,为提升建筑工程整体质量水平提供了科学依据。通过系统分析与研究,探索施工质量控制中的关键技术,将为建筑行业的可持续发展奠定坚实基础。

1 建筑工程施工质量控制的重要性

1.1 保障建筑物安全

建筑工程施工质量控制在保障建筑物安全方面具有

重要意义,作为确保其安全性与耐久性的基础,质量控制的实施至关重要。通过严格的质量控制,各个工程环节—从设计到施工—得以按照国家规范和标准执行,从而有效防止因施工不当或材料不合格而引发的结构性问题。在施工过程中,确保建筑物的承重结构保持稳定是质量控制的重要任务,施工缺陷可能导致安全事故,例如建筑物的倾斜或坍塌等风险。此外,施工材料的质量严格管理与检测,亦是保障建筑物安全的重要措施。所使用的钢筋、水泥等材料,必须符合设计要求与施工规范,以防低劣材料对建筑长期安全性的影响。

规范化管理施工工艺,特别是在基础施工及混凝土浇筑等关键工序中的精确操作,能够显著提升建筑物的抗震、抗风、抗压能力,从而增强其整体安全性能。

1.2 提高工程质量

建筑工程施工质量控制对于提升工程质量具有重要意义,作为确保建筑物耐久性、功能性及美观性的重要手段,其实施不可或缺。通过严格的施工质量管理,施工过程中的每一个环节均可依照设计标准与规范执行,从而有效提升整体工程质量水平。确保建筑物结构的稳定性与功能的可靠性,科学的施工技术及规范化的操作流程发挥了

关键作用，减少了因施工误差导致的质量问题。此外，对材料的严格管理与施工工艺的精细化操作，确保所使用的材料满足设计要求，从而降低了材料缺陷对建筑物质量的影响。在施工过程中，潜在问题的及时监控与检测，能够迅速发现并纠正，从而避免后期质量隐患的产生^[1]。全面的质量控制不仅有助于延长建筑物的使用寿命，还能有效降低后期维护成本。确保工程在竣工后达到预期质量标准，为使用者提供更安全、可靠及舒适的建筑环境，是质量控制的最终目标。

2 建筑工程施工技术质量控制存在的问题

2.1 施工质量意识不到位

在建筑工程施工中，施工质量意识不足是一个普遍存在且严重影响工程质量的关键问题。由于部分施工人员缺乏专业培训或经验不足，施工质量的要求未能得到深刻理解，导致施工规范与标准的执行常常被忽视。在实际操作中，为了缩短工期或降低成本，质量控制常被忽略，甚至出现违规操作的情况。此外，质量监督的重视程度不足也是问题之一，部分管理人员未能充分认识其重要性，导致质量管理流于形式，未能在施工中及时识别并纠正问题。缺乏质量意识的现象不仅影响施工过程中的工作质量，还可能显著降低建筑物后期的安全性与耐久性，进而增加潜在的维护成本与安全风险。因此，提升施工质量意识已成为保障工程质量的迫切任务。

2.2 施工人员综合素质有待提升

在建筑工程施工中，普遍存在施工人员综合素质待提升的问题，这直接影响了工程的整体质量。部分施工人员的专业技能水平较低，对新技术和新工艺的认识与应用能力不足，导致技术操作在施工过程中不够规范。此外，责任心的缺乏也显著影响了施工质量，部分施工人员工作态度不够严谨，粗心大意或不按要求进行施工的现象时有发生。施工现场的协作能力同样亟待加强，团队之间的沟通不畅常导致施工进度及质量的延误。此外，由于安全意识淡薄，安全规定未能得到严格遵循，这进一步增加了施工现场发生安全事故的风险。因此，提升施工人员的综合素质与专业能力已成为确保工程质量的重要任务。

2.3 管理体系方面的缺陷

在建筑工程施工中，管理体系的缺陷成为影响施工质量的关键问题之一。部分项目管理体系不够健全，缺乏科学合理的组织结构，导致施工过程中的管理职责模糊，责任难以落实。在项目管理中，部分施工企业未能建立完善的质量控制机制，这造成了各部门之间的协调不足，信息传递不及时以及工作流程不规范的情况。执行管理制度的力度不足，质量检查往往流于形式，使得潜在问题未能在早期被发现与纠正。管理人员的专业能力与管理意识同样缺乏，无法对施工过程中出现的技术问题与工艺偏差进行有效的监控与管理^[2]。为了确保施工质量的提升，管理体系的完善亟需重视。

2.4 施工材料监管的问题

在建筑工程施工过程中，施工材料的监管问题成为影响工程质量的重要因素之一。材料的质量与建筑物的结构强度及使用寿命密切相关，监管的不严格往往会引发一系列质量隐患。在部分施工项目中，材料采购环节对于供应渠道的审核不够严谨，结果导致不合格或劣质材料进入施工现场。此外，材料的存储与管理同样显得不足，存储环境未达到要求，防潮、防腐等措施不完善，使得材料在使用前可能已经受损或发生变质。在材料使用阶段，未能严格遵循施工规范进行监督的监管人员，导致了材料浪费或使用不当，从而进一步影响工程的整体质量。为保障工程质量，必须加强对施工材料的监管与管理。

2.5 建筑工程监督力度不足

在建筑工程施工中，监督力度不足成为导致施工质量问题的重要因素之一。由于监督体系的不完善或监督人员数量的不足，施工现场的质量检查无法得到有效落实，这使得某些施工环节的规范性与标准性难以得到保障。尤其是在隐蔽工程及细节较多的施工阶段，监督的缺失常常导致施工人员忽视质量标准，进行草率施工。此外，监督机制的透明度与公正性亦显得不足，部分监督人员在施工过程中可能与施工方形成默契，未能严格履行监督职责，甚至出现以形式化检查取代实际监管的现象。为解决这些问题，加强监督体系的建设与监督人员的培训显得尤为重要。

3 建筑工程施工技术的质量控制方法措施

3.1 引进先进技术管理理念

引入先进的技术管理理念，对于提升建筑工程施工技术的质量控制至关重要。随着科技的不断进步，诸多新兴管理理念与工具相继出现，例如精益建造与六西格玛等。这些理念强调了优化资源配置、提高工作效率以及减少浪费的重要性。在施工过程中，采用这些先进的管理理念，能够有效促进项目的全生命周期管理，进而提升施工质量与效率。通过引入信息化管理系统，诸如建筑信息模型(BIM)技术，施工单位得以全面监控项目进度、成本及质量，从而确保各项施工活动之间的协调与一致性。同时，智能技术的应用，例如物联网(IoT)与人工智能(AI)，使得实时收集与分析施工现场数据成为可能，潜在问题得以及时识别并进行必要调整。这一变革不仅提升了管理的科学性与规范性，还推动了施工团队整体素质的提升，使得各级管理人员与施工人员在质量控制的意识与能力上显著增强。

3.2 全面提高施工技术人员的专业技术水平

全面提升施工技术人员的专业水平，成为确保建筑工程施工质量的关键措施之一。随着建筑行业的快速发展及技术不断更新，施工技术人员所面临的工程任务愈加复杂，质量标准也更高。为适应这一变化，必要的加强对施工人员的培训与职业发展，确保其具备所需的专业知识与技能。在培训过程中，除了基础理论知识的传授外，实践操作能

力的培养同样至关重要。通过实地考察、技能竞赛及工作坊等方式,技术人员得以在真实施工环境中积累经验,提升实际操作能力与解决问题的能力。此外,企业应鼓励技术人员参与行业研讨会与技术交流活动,以拓宽视野,了解行业的最新动态与发展趋势^[3]。在这种环境下,技术人员不仅能够不断更新知识储备,还能相互学习,激发创新思维,从而在实际工作中应用新的理念与方法。

3.3 完善技术管理体系

完善技术管理体系,成为确保建筑工程施工质量的重要基础。健全的技术管理体系能够系统地规范施工过程中的各项活动,明确参与方的职责与权限,从而有效预防潜在的质量问题。为实现这一目标,必须建立明确的技术标准与规范,以确保所有施工活动遵循统一的质量要求。此外,全面的项目计划与进度控制也应纳入技术管理体系,确保各项任务得以按时完成。通过定期的质量检查与评估,可以及时发现并纠正施工过程中的偏差。在信息化时代,现代管理工具如BIM(建筑信息模型)技术的应用,使得对施工过程的实时监控与数据分析得以实现,从而提升管理效率与决策的科学性。同时,技术管理体系也应重视信息共享与沟通,鼓励项目团队成员之间的协作与反馈,确保在施工过程中,技术问题能够迅速得到解决。

3.4 加强施工材料的严格管理

加强施工材料的严格管理,成为保障建筑工程质量的重要环节。施工材料的种类、规格、性能及来源,直接影响着工程的整体质量与安全。因此,所有材料在施工前应经过严格的验收与检测,以确保其符合设计要求及相关标准。具体而言,选择信誉良好的供应商进行材料采购是必不可少的,并建立完善的质量追溯体系,以便在出现问题时能够及时追查源头。在施工过程中,材料的存放与使用也必须进行有效管理,以防止因不当保管导致材料变质或损坏。此外,定期审核与评估材料的使用情况,确保所用材料均符合质量标准,并能满足施工过程中的实际需求。通过这些措施,材料管理的有效性得以增强,从而为建筑工程的顺利进行提供保障。

3.5 完善管理监督体系

完善管理监督体系,成为提升建筑工程施工技术质量控制的基础保障。一个健全的管理监督体系,不仅确保各项施工活动的规范性与有效性,还能提高对施工质量的实时监控与反馈能力。明确管理职责与分工,至关重要;各级管理人员需清楚自身在施工过程中的角色与责任,以便更有效地执行监督任务。定期进行质量检查与评估,显得尤为必要,以确保施工过程中的各项标准与规范得以落实。

通过现场巡查、质量审计等手段,施工中的问题与不足能够及时被发现,从而避免因质量问题造成的重大损失。与此同时,信息化管理手段的应用不可忽视;利用现代管理软件与工具,施工进度与质量数据得以实时记录,形成科

学的质量监控报告,为后续的决策提供依据^[4]。此外,鼓励施工人员及相关方积极参与监督与反馈,有助于营造全员参与的质量管理氛围,从而增强对施工质量共同责任感。

3.6 逐步做好节能降耗工作

逐步推进节能降耗工作,在建筑工程施工技术的质量控制中,具有极其重要的作用。面对日益匮乏的资源及加剧的环境问题,节能降耗不仅为提升工程可持续性提供了必要手段,同时也是满足现代社会对绿色建筑日益增长需求的重要措施。在施工阶段,能耗控制应当严格执行;通过优化施工工艺与合理安排施工时间,不必要的能源浪费得以有效减少。例如,选用高效施工设备与低能耗机械,可以显著降低单位能耗,同时提高施工效率,最大程度地减少能源损失。建筑材料的选择,对能耗也产生显著影响;采用可再生或低能耗生产的建筑材料,有助于在源头上降低整体能耗及环境影响。在施工现场,对能源使用的监测与管理应当得到强化,实施能耗计量与分析制度,实时跟踪能源使用情况,以便及时发现并纠正不合理的用能行为。同时,加强对施工人员的节能意识与技能培训,提升其在实际操作中的节能降耗能力,以确保节能措施的有效落实,形成全员参与的节能管理氛围。最后,节能降耗工作,应与建筑设计相结合,综合考虑建筑的节能设计与施工技术,以确保在整个建筑生命周期内,实现最佳的能效表现。

4 结语

通过对建筑工程施工质量控制关键技术的深入研究,能够明确,提升施工质量是增强建筑安全性与耐用性的必要措施。这一过程同时也是促进建筑行业可持续发展的重要基础。在实际施工过程中,施工质量控制的重要性应当充分认识;而结合先进的管理理念与技术手段,有助于有效改善工程质量现状。展望未来,随着建筑行业技术的持续创新与管理模式的不断完善,施工质量控制技术的不断进步将推动行业整体素质的提升。为了确保建筑工程的长期安全与有效利用,各方应加强协作,共同推动质量管理体系的完善。确保在设计、施工、监督等各环节中严格执行质量标准,应成为所有参与者的共识。唯有如此,才能为社会创造出更高质量的建筑产品,从而实现经济效益与社会效益的双重提升。

[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]龚海.建筑工程施工技术质量控制研究[J].居舍,2021(18):145-146.
- 作者简介:孙昊(1989.8—),男,民族:汉,专业:工程管理,毕业院校:内蒙古科技大学,职称:建筑工程,单位:赤峰恒明房地产开发有限公司。