

建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

陈青华

浙江省机电设计研究院有限公司 浙江 杭州 311100

摘要：建筑工程作为复杂且多维度的系统工程，其管理及施工质量控制至关重要。本文深入探讨了有效管理策略与质量控制方法，包括加强人员管理、严格材料检验、优化施工工艺、完善监管体系，并引入BIM、大数据及移动互联等信息化管理手段。这些措施旨在确保建筑工程项目的高效运行与高质量交付，提升企业市场竞争力和客户满意度。

关键词：建筑工程管理；施工质量控制；有效策略

引言：建筑工程管理与施工质量控制是保障工程安全、质量及经济效益的关键环节。随着建筑行业的快速发展和技术不断进步，对建筑工程管理提出了更高的要求。本文旨在探讨建筑工程管理及施工质量控制的有效策略，通过深入分析当前管理现状及质量控制中的问题，提出切实可行的解决方案，以期提升建筑工程管理水平，确保施工质量，促进建筑行业的可持续发展。

1 建筑工程管理基础理论

1.1 建筑工程管理概述

(1) 定义与内涵：建筑工程管理是指对项目从规划、设计、施工到竣工验收、交付使用及后期维护等全过程的系统化、集成化管理。它不仅关注工程的技术层面，还涵盖了经济、法律、环境等多方面因素，旨在确保项目按时、按质、按量完成，并达到最佳的经济效益和社会效益。(2) 管理内容与流程：建筑工程管理的内容广泛，包括项目规划、设计管理、施工管理、质量管理、成本管理、进度管理、安全管理、合同管理及信息管理等多个方面。管理流程则遵循项目生命周期理论，分为项目启动、计划制定、执行控制、监控评估及收尾总结等几个关键阶段，每个阶段都有明确的任务和目标，相互衔接，共同推动项目向前发展。

1.2 管理理论与方法

(1) 项目管理理论：项目管理知识体系指南(PMBOK)是项目管理领域的权威标准，它提供了项目管理的十大知识领域(如范围、时间、成本、质量、人力资源等)和五大过程组(启动、规划、执行、监控、收尾)的详细阐述。PMBOK为建筑工程管理提供了系统化的方法论，帮助项目经理更好地规划、组织、指挥、协调和控制项目活动。(2) 质量管理体系：ISO9001质量管理体系是国际标准化组织制定的质量管理标准，它强调以客户为中心，通过过程管理和持续改进来确保产

品或服务的质量。在建筑工程管理中，引入ISO9001质量管理体系有助于企业建立和完善内部质量管理机制，提高施工质量，提升客户满意度和市场竞争力。(3) 信息化管理工具与平台：随着信息技术的快速发展，建筑工程管理也逐步迈向数字化、智能化。信息化管理工具与平台如BIM(建筑信息模型)、ERP(企业资源计划)、项目管理软件等，能够实现项目信息的快速收集、处理和分析，提高管理效率，降低管理成本，为项目管理决策提供有力支持。这些工具与平台的广泛应用，正逐步改变着传统建筑工程管理的模式和方法。

2 施工质量控制现状分析

2.1 施工质量控制的重要性

(1) 对工程质量的直接影响。施工质量控制是确保建筑工程质量达到设计要求和规范标准的关键环节。在建筑工程项目中，施工质量的好坏直接关系到建筑物的安全性、耐久性和使用功能。有效的施工质量控制能够减少因施工质量问题导致的返工、维修甚至安全事故，从而提升工程整体质量，保障人民群众的生命财产安全^[1]。

(2) 对企业竞争力的影响。在竞争激烈的建筑市场中，施工质量已成为企业核心竞争力的重要组成部分。一个企业如果能持续提供高质量的建筑工程项目，不仅能赢得良好的市场口碑和客户信任，还能在招投标、合同谈判等商业活动中占据有利地位。相反，如果企业因施工质量问题频发而声誉受损，将面临市场份额减少、成本上升等不利局面，严重时甚至可能导致企业倒闭。因此，加强施工质量控制对于提升企业竞争力具有重要意义。

2.2 存在的主要问题

(1) 人员素质参差不齐。当前，建筑工程施工队伍中人员素质参差不齐的问题较为突出。部分施工人员缺乏专业技能和经验，对施工质量控制的重视程度不足，容易导致施工过程中出现违规操作、质量不达标等问

题。同时,管理人员的管理水平和责任意识也直接影响到施工质量控制的效果。如果管理人员缺乏专业知识、管理能力不强或责任意识淡薄,将难以有效组织施工活动,确保施工质量。(2)材料质量控制不严。建筑材料是构成建筑工程实体的物质基础,其质量直接影响工程质量。然而,在实际施工过程中,部分施工单位对材料质量控制不严,存在采购渠道不规范、进场检验不严格、存储管理不到位等问题。这些问题容易导致不合格材料被用于工程中,从而影响工程质量。此外,一些施工单位为了降低成本,甚至故意使用劣质材料,给工程质量埋下严重隐患。(3)施工工艺与技术落后。随着建筑科技的不断发展,新的施工工艺和技术不断涌现。然而,一些施工单位由于资金、技术等原因,未能及时引进和应用先进的施工工艺和技术,导致施工过程中仍采用传统落后的方法。这些方法不仅效率低下,而且难以保证施工质量。此外,一些施工单位对施工技术的掌握不够熟练,施工工艺控制不严,也容易导致施工质量问题。(4)监督管理体系不完善。完善的监督管理体系是确保施工质量控制有效实施的重要保障。然而,在实际工程中,部分施工单位的监督管理体系不完善,存在监管不到位、责任不明确等问题。这些问题导致施工过程中出现的质量问题难以及时发现和处理,从而影响工程质量。同时,一些监管部门在监管过程中也存在执法不严、监督力度不足等问题,使得一些施工单位存在侥幸心理,忽视施工质量控制的重要性。

3 建筑工程管理及施工质量控制的有效策略探讨

3.1 加强人员管理与培训

(1)提升管理人员素质。管理人员作为建筑工程项目的核心驱动力,其素质的高低直接影响到整个项目的运行效率和质量控制水平。因此,加强管理人员素质提升至关重要。首先,企业应建立完善的人才选拔机制,确保选拔出具备专业知识、丰富经验和高度责任心的人才担任管理岗位。其次,定期开展管理人员培训,内容涵盖最新的管理理念、政策法规、项目管理工具与方法等,以不断更新其知识体系,提升管理能力。此外,还应鼓励管理人员参与行业交流和学习,拓宽视野,提升综合素养。(2)施工人员技能培训与考核。施工人员是施工质量控制的直接执行者,其技能水平直接影响到施工质量的优劣。因此,企业必须重视施工人员的技能培训与考核工作。一方面,应根据不同工种和岗位的需求,制定针对性的培训计划,包括理论知识的传授和实际操作技能的训练。通过定期组织培训,提高施工人员的专业技能和职业素养。另一方面,建立严格的考核制

度,对施工人员的学习成果和实际操作能力进行定期考核,确保每位施工人员都能达到岗位要求。同时,对于考核不合格的施工人员,应采取相应的补救措施或调整岗位,确保施工质量不受影响。

3.2 严格材料质量控制

(1)采购源头管理。材料质量是施工质量控制的基础。为了确保材料质量,必须从采购源头抓起。企业应建立严格的材料采购制度,明确采购标准和流程,对供应商的资质、信誉和产品质量进行全面评估,选择信誉良好、产品质量可靠的供应商进行合作。同时,加强与供应商的沟通与合作,建立长期稳定的合作关系,确保材料供应的稳定性和质量可靠性。(2)入场检验与存储管理。材料入场前必须进行严格的检验,确保材料符合设计要求和质量标准。检验过程中,应严格按照检验标准和流程进行,对材料的规格、型号、质量等进行逐一核对,确保无误后方可入场。对于不合格的材料,应坚决予以退货处理,避免对施工质量造成影响。此外,还应加强材料的存储管理,确保材料在存储过程中不受损、不变质。对于易受潮、易腐蚀等特殊材料,应采取相应的防潮、防腐措施,确保材料质量不受影响^[2]。

(3)使用过程监控。在施工过程中,应加强对材料使用过程的监控。首先,应确保施工人员按照规范要求正确使用材料,避免浪费和不当使用。其次,建立材料使用台账和追溯机制,对材料的使用情况进行详细记录,确保材料使用的可追溯性和可控性。

3.3 优化施工工艺与技术创新

(1)引入先进施工技术与设备。随着科技的进步,建筑工程领域不断涌现出新的施工技术和设备。企业应积极关注行业动态,及时了解并掌握新技术、新设备的发展趋势和应用情况。通过引入先进的施工技术与设备,不仅可以提高施工效率,还能有效提升施工质量。例如,采用预制装配式建筑技术可以减少现场湿作业,缩短工期,同时提高建筑的整体性能和质量;采用自动化、智能化的施工设备则可以减少人为操作带来的误差,确保施工精度和质量。(2)施工方案优化与评审。施工方案是指导施工活动的重要依据。企业应组织专业团队对施工方案进行精心设计和优化,确保方案科学合理、经济可行且易于实施。在施工方案编制过程中,应充分考虑项目特点、施工条件、技术要求等因素,结合实际情况制定切实可行的施工方案。同时,建立施工方案评审制度,邀请专家对施工方案进行评审和修改,确保施工方案的科学性和可行性。(3)质量控制标准化。标准化是提升施工质量的重要手段。企业应建立完善的

施工质量标准体系,明确各项施工工序的质量标准和验收要求。在施工过程中,严格按照质量标准进行施工和验收,确保施工质量的稳定性和可靠性。同时,加强施工质量的监测和评估工作,及时发现问题并采取有效措施进行整改,确保施工质量达到设计要求和质量标准^[3]。

3.4 完善监督管理体系

(1) 建立多层次质量监管体系。为了确保施工质量的全面监控和有效管理,企业应建立多层次的质量监管体系。该体系应包括项目经理部、质检部门、监理单位等多个层级,每个层级都有明确的职责和权限,形成相互协作、相互监督的质量监管网络。通过多层次的质量监管体系,可以实现对施工质量的全方位、多角度监控和管理,确保施工质量的稳定可靠。(2) 强化过程监控与记录。过程监控是确保施工质量的重要环节。在施工过程中,企业应加强对各道工序的监控和检查力度,及时发现并纠正施工中的问题。同时,建立完善的施工记录制度,对施工过程中的关键环节和重要数据进行详细记录和归档。这些记录不仅可以为后续的质量追溯提供依据,还可以为施工过程中的经验总结和持续改进提供宝贵资料。(3) 引入第三方质量检测。为了进一步提高施工质量的可靠性和公正性,企业可以考虑引入第三方质量检测机构进行施工质量的检测与评估。第三方质量检测机构具有专业的检测技术和丰富的检测经验,可以对施工质量进行全面、客观的检测和评估。通过引入第三方质量检测机构,可以为企业提供一个公正、客观的施工质量评估标准,帮助企业更好地了解施工质量的实际情况并采取相应的改进措施。

3.5 信息化管理手段应用

(1) BIM技术在施工质量管理中的应用。BIM技术在施工质量管理中功不可没。它能构建三维建筑模型,集成各阶段信息,实现设计、施工与运维的无缝对接。在施工前,BIM模型助力碰撞检测,优化设计方案,预防返工与延误。施工过程中,模拟进度,精确规划,提升资源调度效率。更结合物联网与传感器,实时监控施工质

量与材料使用,为管理决策提供即时数据,确保工程品质。BIM技术的应用,极大地提升了施工管理的智能化与精细化水平。(2) 云计算与大数据分析优化决策。云计算和大数据分析技术为建筑工程管理及施工质量控制提供了强大的数据处理和分析能力。通过云计算平台,企业可以集中存储和管理施工过程中的各种数据,包括进度数据、质量数据、成本数据等。大数据分析技术则可以对这些数据进行深度挖掘和分析,帮助管理人员发现潜在的问题和规律,为决策提供科学依据。例如,通过对历史项目的数据分析,可以预测当前项目的风险点,并提前制定预防措施。(3) 移动互联技术提升现场管理水平。移动互联技术使得现场管理更加高效和便捷。通过智能手机、平板电脑等移动设备,管理人员可以随时随地获取施工现场的信息,包括施工进度、质量问题、安全隐患等。同时,移动互联技术还支持现场照片的即时上传和共享,方便管理人员远程监控和指导现场施工。此外,一些专门的移动应用还可以提供实时通讯、任务分配、进度跟踪等功能,进一步提升现场管理水平。

结束语

综上所述,建筑工程管理及施工质量控制的有效策略涉及人员、材料、技术、监管及信息化等多个方面。通过加强人员培训与管理、严格材料质量控制、优化施工工艺与技术、完善监督管理体系以及充分利用信息化管理手段,可以显著提升建筑工程的整体质量与管理水平。未来,随着建筑行业的不断进步,我们需持续探索和创新,以适应新的挑战与机遇,推动建筑工程管理与施工质量控制迈向更高水平。

参考文献

- [1]赫靓,苏娇健.建筑工程管理及施工质量控制优化策略研究[J].建筑与预算,2022(12):31-33.
- [2]杨红军.提升建筑工程管理及施工质量的对策分析[J].砖瓦,2022(12):104-106.
- [3]于欢.建筑工程管理施工过程中质量控制与进度控制策略分析[J].砖瓦,2022(12):107-109.