

# 建筑工程质量控制与管理体系优化研究

赵 剑

新兴际华资产经营管理有限公司 北京 100010

**摘 要：**随着建筑行业的快速发展，建筑工程的规模和复杂性日益增加，对施工质量的要求也越来越高。建筑工程质量不仅关系到人们的生命财产安全，还对社会稳定和经济发展具有重要影响。因此，加强建筑工程质量控制，优化管理体系，成为建筑行业发展的关键课题。本文将从建筑工程质量控制的重要性、影响因素、当前存在的问题以及优化策略等方面进行深入探讨。

**关键词：**建筑工程；质量控制；管理体系

## 1 建筑工程质量控制的影响因素

### 1.1 人员因素

施工人员的素质和技能水平是影响施工质量的关键因素，其在建筑工程的实施过程中起着至关重要的作用。施工人员包括项目经理、技术人员、施工工人等多个层级和岗位，他们的专业知识、责任心以及操作规范程度都直接关系到施工质量的优劣。项目经理作为工程项目的核心管理者，其管理水平、决策能力和组织协调能力对施工质量有着重要影响。如果项目经理缺乏专业知识，对工程施工过程中的技术问题一知半解，或者责任心不强，不能及时发现和解决施工中的问题，就可能导致施工质量的下降。技术人员是工程施工过程中的技术支撑，他们的专业技能和知识水平直接影响到施工方案的制定和实施。如果技术人员专业素养不高，对新技术、新工艺缺乏了解和掌握，就无法为施工提供有效的技术支持，从而影响施工质量。施工工人是工程施工的直接操作者，他们的技能水平和操作规范程度对施工质量有着最直接的影响。如果施工工人技能水平低下，操作不规范，就可能导致施工过程中的误差和失误，进而影响建筑物的结构安全和使用功能。此外，施工人员的责任心和职业道德也是影响施工质量的重要因素。如果施工人员缺乏责任心，对待工作敷衍了事，或者缺乏职业道德，为了个人利益而损害工程质量，就可能导致严重的施工质量问题<sup>[1]</sup>。

### 1.2 材料因素

建筑材料的质量直接决定了建筑工程的质量。建筑材料作为建筑物的构成元素，其性能、质量和稳定性直接影响到建筑物的结构强度和稳定性。在建筑材料的选择上，如果使用了不合格的材料，如劣质钢材、水泥、砖块等，就会对建筑物的结构安全和使用功能造成严重影响。劣质钢材可能无法承受建筑物的荷载，导致结构

失稳；劣质水泥可能导致混凝土强度不足，出现裂缝和渗漏；劣质砖块可能无法满足建筑物的耐久性要求，导致墙体开裂和倒塌。因此，在建筑材料的采购、验收和使用过程中，必须严格控制材料的质量，确保所使用的材料符合设计要求和国家标准。同时，还要加强对建筑材料的检验和检测工作，及时发现和处理不合格材料，防止其流入施工现场。

### 1.3 机械因素对施工质量的影响

在现代建筑工程中，机械设备已成为施工不可或缺的手段，其性能和可靠性对施工效率和质量具有直接影响。以塔吊、起重机为例，这些起重设备在建筑施工中扮演着举足轻重的角色。塔吊的起重能力、稳定性及操作灵活性，直接关系到施工材料的垂直运输和安装定位的准确性；而起重机的吊装能力和精度，则直接影响构件的安装质量和整体施工效率。因此，机械设备的选择和使用至关重要。在选购设备时，必须充分考虑其性能参数和可靠性指标，确保设备能够满足施工要求。同时，机械设备的维护和保养也不容忽视。定期的检查和维修可以及时发现并处理设备故障，确保设备处于良好状态，避免因设备故障导致的施工中断和质量问题。

### 1.4 方法因素对施工质量的关键作用

施工方法的合理性和科学性是确保施工质量和进度的基石。施工方案作为施工过程的总体规划，需综合考虑工程实际情况、设计要求、资源条件及施工环境等多方面因素。若施工方案不合理，如工期安排过紧、施工顺序不当或资源分配不合理，都可能导致施工混乱和延误，进而影响施工质量和进度。施工工艺是施工方案的具体实施手段，其先进性和适用性直接影响施工质量。采用先进的施工工艺可以提高施工效率，保证施工质量。同时，施工工艺的选择还需考虑其可操作性和安全性，确保施工过程顺利进行。技术流程则是施工过程中

的具体操作步骤和规范,它明确了施工过程中的各项技术要求和操作标准。合理、明确的技术流程可以减少施工过程中的误差和失误,确保施工质量。

### 1.5 环境因素对施工质量的影响

施工环境包括自然环境和社会环境两个方面,对施工质量产生着重要影响。自然环境方面,气候、地质条件等自然因素对施工质量和进度有着显著影响。极端天气条件可能导致施工安全隐患和质量问题;地质条件如地基承载力不足也会影响建筑物的结构安全。社会环境方面,政策法规的变化可能导致施工过程中的合规性问题;周边居民的生活和出行需求也可能对施工造成干扰。因此,施工前需对自然环境进行充分调查和评估,制定相应施工措施和应急预案;同时加强与居民的沟通协调,确保施工过程的和谐稳定。

## 2 当前建筑工程质量控制与管理体系存在的问题

### 2.1 质量管理体系不完善

一些建筑企业虽然建立了质量管理体系,但这一体系在实际运行中却暴露出诸多不完善之处。质量管理制度缺乏针对性和可操作性,往往过于笼统,没有针对具体工程项目和施工过程的特点进行细化,导致在实际操作中难以执行。同时,制度内容可能过于繁琐或过于简略,缺乏实际操作指导性,使得施工人员难以理解和遵循。此外,质量责任不明确也是一大问题。在质量管理体系中,每个岗位和人员都应该承担明确的质量责任,但在一些企业中,质量责任划分模糊,导致出现问题时相互推诿,无法追究到具体责任人<sup>[2]</sup>。奖惩机制不健全也是质量管理体系不完善的表现之一。有效的奖惩机制是激励员工积极参与质量管理的重要手段,但在一些企业中,奖惩机制要么缺失,要么执行不力,无法起到应有的激励和约束作用。

### 2.2 质量意识淡薄

部分建筑企业和施工人员对质量管理的重要性认识不足,缺乏必要的质量意识和责任感。在施工过程中,他们往往为了追求进度和降低成本而忽视质量问题,存在侥幸心理。这种淡薄的质量意识使得他们在施工过程中对质量把控不严,甚至存在偷工减料、违规操作的行为。同时,部分施工人员对质量管理的认识停留在表面层次,认为质量管理只是质检部门的责任,与自己无关,这种错误的观念导致他们缺乏主动参与质量管理的意识和行动。

### 2.3 监管力度不够

政府相关部门对建筑工程质量的监管力度不够,存在监管漏洞和盲区。一方面,监管部门的资源配置不

足,监管人员数量有限,难以对所有的建筑工程进行全面的监管。另一方面,监管部门的监管手段和技术相对落后,难以适应现代建筑工程的复杂性和多样性。同时,社会监督机制不健全,公众对建筑工程质量的监督作用没有得到充分发挥。公众对建筑工程质量的关注度不高,缺乏有效的监督渠道和方式,使得一些质量问题得以隐瞒和掩盖。

### 2.4 信息化水平低

在信息化时代,建筑工程质量管理的信息化水平仍然较低。一方面,质量管理信息传递不及时、不准确。在施工过程中,质量信息的产生、传递和处理往往存在延迟和误差,导致质量管理决策的依据不准确、不及时。另一方面,数据共享困难。建筑工程质量管理涉及多个部门和环节,需要各部门之间的数据共享和协同工作。然而,由于信息化水平低,数据共享和协同工作存在诸多困难,影响了质量管理的效率和效果。此外,信息化技术的应用也不广泛。一些先进的信息化技术如大数据、云计算、物联网等在建筑工程质量管理中的应用还不够广泛和深入,无法充分发挥其在质量管理中的优势和作用。

## 3 建筑工程质量控制与管理体系优化策略

### 3.1 完善质量管理体系

建筑企业应结合自身实际情况,建立健全质量管理体系,这是提升工程质量的基础。首先,要明确质量目标,将质量目标具体化、量化,并分解到各个施工环节和岗位,确保每个员工都清楚自己的质量责任。其次,要明确质量责任,建立健全质量责任制,将质量责任落实到个人,形成全员参与质量管理的良好氛围。同时,要完善质量控制流程,对施工过程中的各个环节进行严格把控,确保施工质量符合设计要求。在质量管理体系的建立过程中,还要加强对体系的执行和监督。要建立专门的质量管理机构或岗位,负责对质量管理体系的执行情况进行监督和检查,确保制度的有效落实。对于违反质量管理制度的行为,要严肃处理,形成有效的威慑力。

### 3.2 加强人员培训和教育

人员是建筑工程质量控制的主体,他们的质量意识和专业技能直接影响施工质量。因此,加强对建筑企业和施工人员的质量教育培训至关重要。一方面,要提高他们的质量意识和责任感。通过培训和教育,使他们深刻理解“质量第一”的理念,将质量管理贯穿于施工全过程。要让他们明白,质量是企业的生命线,是赢得市场信誉和客户满意的关键。另一方面,要提高施工人员的专业技能和操作水平。针对不同岗位和工种,开展有

针对性的技能培训和操作演练,提高他们的施工技能和操作水平。同时,要鼓励施工人员学习和掌握新技术、新工艺,不断提升自己的专业素养。此外,还可以建立激励机制,对在质量管理和施工过程中表现突出的员工给予奖励和表彰,激发他们的积极性和创造性。同时,要加强对施工人员的职业道德教育,培养他们的职业操守和责任心,确保他们在施工过程中能够严格遵守质量管理体系和操作规程,为提升工程质量贡献自己的力量。

### 3.3 加强材料和设备管理

在建筑工程质量控制与管理体系中,材料和管理设备的管理是至关重要的一环。为了严格把控建筑材料和构配件的质量,建筑企业必须建立完善的检验和验收制度。首先,对于进入施工现场的所有材料,都必须进行严格的质量检验,包括外观检查、尺寸测量、性能测试等,确保材料符合设计要求和相关标准。其次,对于构配件,如钢筋、混凝土预制件等,同样需要进行严格的验收,确保其质量可靠,能够满足施工需求。除了对材料和构配件的质量控制,加强对机械设备的维护和管理也是必不可少的。机械设备是施工过程中的重要工具,其性能和可靠性直接影响施工效率和质量<sup>[3]</sup>。因此,建筑企业必须建立完善的机械设备管理制度,定期对设备进行检查、维护和保养,确保其处于良好的工作状态。同时,对于新购进的设备,必须进行严格的试运行和验收,确保其性能满足施工要求。对于不合格的材料和设备,建筑企业必须坚决不予使用。一旦发现不合格材料或设备,应立即进行标识、隔离和处理,防止其流入施工现场,对工程质量造成潜在威胁。

### 3.4 优化施工方法和技术

随着科技的进步和建筑行业的发展,先进的施工方法和技术不断涌现,为提高施工效率和质量提供了有力支持。建筑企业应积极采用这些先进的方法和技术,如推广使用预制构件、BIM技术(建筑信息模型)等现代建筑技术。预制构件是一种在工厂预先制作好的建筑构件,如预制楼板、预制墙板等。使用预制构件可以大大减少现场湿作业,提高施工效率,同时保证构件的精度和可靠性。BIM技术则是一种基于三维模型的建筑设计、施工和管理方法,它可以实现建筑信息的集成和共享,提高建筑工程的精度和可靠性。除了采用先进的技术,加强对施工过程的监控和管理也是提高施工质量和进度的

的重要手段。建筑企业应建立完善的施工过程监控体系,对施工过程中的各个环节进行实时监控和管理,确保施工质量和进度符合设计要求和相关标准。同时,还应加强对施工人员的培训和教育,提高他们的专业技能和操作水平,确保他们能够熟练掌握和运用先进的施工方法和技术。

### 3.5 加强环境控制

在建筑工程施工过程中,环境因素对施工质量和进度具有重要影响。因此,建筑企业必须加强对施工环境的全面评估和控制,确保施工过程的顺利进行。一方面,要对施工现场的自然环境进行全面评估,包括气候、地质、水文等条件。在恶劣气候条件下,如暴雨、大风、严寒等,应采取必要的防护措施,如搭建临时遮雨棚、加固施工设施、调整施工计划等,以减少对施工质量和进度的影响。同时,对于地质条件复杂或水文情况特殊的施工现场,应进行详细的地质勘察和水文调查,制定针对性的施工方案和技术措施,确保施工安全。另一方面,要加强与周边居民和政府的沟通协调。建筑工程施工往往会对周边居民的生活和出行造成一定影响,因此,建筑企业应提前与周边居民进行沟通,了解他们的需求和意见,制定合理的施工方案和交通疏导计划,尽量减少对居民生活的影响。同时,要积极与政府相关部门进行协调,办理相关施工手续和审批文件,确保施工过程的合法性和合规性。

### 结束语

建筑工程质量控制与管理体系的优化是一个长期而复杂的过程,需要建筑企业、政府相关部门和社会各界的共同努力。通过完善质量管理体系、加强人员培训和教育、加强材料和设备管理、优化施工方法和技术、加强环境控制以及加强质量监管和信息化建设等措施,可以有效地提高建筑工程施工质量,保障人民群众的生命财产安全,促进建筑行业的可持续发展。

### 参考文献

- [1]李明.建筑工程质量管理体系的构建与要素分析[J].建筑科学,2020,36(3):48-55.
- [2]王红.建筑工程质量控制方法与技术探讨[J].工程管理评论,2019,37(2):67-74.
- [3]陈华.建筑工程质量管理的挑战与发展[J].现代建筑,2018,26(4):58-65.