

# Research on the quality management and supervision mechanism in engineering project management

Rifei Li Chengyan Yang

Central University of Finance and Economics, Beijing, 100081, China

## Abstract

In modern engineering project management, quality management and supervision mechanism is becoming more and more important. Quality management is not only related to the smooth completion of the project, but also directly affects the economic benefits and social influence of the project. Quality supervision mechanism is an important guarantee to ensure that the project quality meets the predetermined standards, which involves the effective coordination of multiple links and various forces. The study aims to explore the application status and optimization countermeasures of quality management and supervision mechanism in project management. This paper first analyzes the importance of quality management in engineering projects, then sorts out the main problems in the current implementation, and puts forward feasible optimization countermeasures. By improving the quality management and supervision mechanism, the management efficiency and the final result quality of the project can be improved, so as to realize the sustainable development of the project.

## Keywords

engineering project management; quality management; supervision mechanism; optimization countermeasures; management efficiency

## 工程项目管理中的质量管理与监督机制研究

李日飞 杨成艳

中央财经大学, 中国 · 北京 100081

## 摘要

在现代工程项目管理中, 质量管理与监督机制的作用越来越重要。质量管理不仅关系到项目的顺利完成, 也直接影响到项目的经济效益和社会影响力。质量监督机制是确保工程质量达到预定标准的重要保障, 涉及多个环节和各方力量的有效协调。本研究旨在深入探讨质量管理与监督机制在工程项目管理中的应用现状和优化对策。文章首先分析了质量管理在工程项目中的重要性, 随后对当前实施中的主要问题进行了梳理, 并提出了切实可行的优化对策。通过改进质量管理和监督机制, 能够提升工程项目的管理效率和最终成果质量, 从而实现工程项目的可持续发展。

## 关键词

工程项目管理; 质量管理; 监督机制; 优化对策; 管理效率

## 1 引言

在当前全球化竞争日益激烈的背景下, 工程项目管理逐渐成为推动国家基础设施建设和经济发展的关键因素。尤其是在工程项目的质量管理与监督机制方面, 如何保证工程质量的同时, 提高项目的管理效率, 成为各类建设项目成功与否的决定性因素。随着科技的不断进步和管理模式的创新<sup>[1]</sup>, 质量管理和监督机制的优化成为提升工程项目整体竞争力的核心内容。如何在复杂的项目环境中实现质量控制, 防止质量事故的发生, 已成为业内关注的重点。

## 2 质量管理与监督机制在工程项目中的重要性

质量管理与监督机制在工程项目中的重要性不可忽视, 它是保证项目顺利完成和高质量交付的核心所在。在工程项目的全生命周期中, 质量管理体系的建立为项目提供了一个系统化、标准化的框架, 确保从设计阶段到施工、验收的每一环节均能达到预定的质量要求。项目的质量管理不仅要求各参与方严格按照质量控制程序执行, 还涉及对工程设计、施工工艺、材料选择等方面的全过程管控。监督机制的有效执行是确保质量管理体系能够落地实施的关键, 它通过对各环节质量的监测与反馈, 及时发现潜在问题并进行纠偏, 避免质量隐患的积累。没有有效的质量管理与监督机制, 工程项目往往会面临设计偏差、施工不规范、材料不达标等问题, 严重时甚至会引发安全事故或导致项目延期。这些质量问题不仅会增加项目的成本, 还会影响工程的可持续性与社会效

【作者简介】李日飞 (1986-), 男, 中国河北邯郸人, 硕士, 高级工程师, 从事工程管理研究。

益。因此，优化质量管理体系，提升监督机制的执行力，是提升工程项目质量的根本途径。通过创新性的管理模式、技术手段和多维度的质量控制方法，可以有效提升项目的综合效益，降低质量风险，确保工程项目按期保质完成，为社会提供安全、可靠的基础设施。

### 3 当前质量管理与监督机制实施中的主要问题

#### 3.1 质量管理体系缺乏系统性

目前，许多工程项目在质量管理体系方面存在诸多不足<sup>[2]</sup>，最为突出的便是缺乏完善的质量管理计划和系统化的质量控制机制。工程项目质量管理通常依赖于细化的计划和科学的质量控制标准，而这些在一些项目中尚未得到有效落实。项目的质量管理计划缺乏系统性和针对性，导致质量控制过程的执行不到位。尤其是在复杂的工程项目中，由于不同环节之间的衔接不紧密，质量控制的难度进一步加大。由于缺乏系统的质量标准和规范，加之各个项目的个体差异，不同项目中对质量的定义和评估方法存在差异，导致质量监督与评估过程中缺乏一致性和可比性。这种状况使得工程项目在实施过程中难以形成有效的质量控制闭环，造成质量管理效果不明显或无法落实，最终影响到项目的整体质量水平和成果。

#### 3.2 监督机制执行不到位

工程项目中的质量监督机制往往存在执行不到位的情况，虽然许多项目设立了监督体系（如监理单位、项目管理单位或者建设单位的审计部门等），但在实际操作中，监督力量的薄弱和执行力度的不足是普遍问题<sup>[3]</sup>。首先，部分监督人员缺乏足够的专业知识和实践经验，难以在工程实施过程中发现细微的质量问题。此外，质量监督的执行往往流于形式，未能形成有效的监管机制。监督人员的责任心不强，导致在现场监管时缺乏足够的积极性和主动性，未能及时发现工程质量中的潜在风险和隐患。由于监督过程中缺乏必要的细致审查，项目执行中的质量问题往往得不到及时纠正，甚至在项目完成后才被发现，从而影响了整体质量的控制效果。

#### 3.3 各方协作缺乏有效沟通

在工程项目中，涉及建设单位、设计、施工、监理等多个单位，需要协调各方以确保项目顺利推进。然而，当前许多项目中，各方角色之间的沟通协作并不顺畅，导致项目实施过程中存在诸多协调性问题。建设单位、设计单位、施工单位和监督单位（如监理单位或项目管理单位）之间的信息流转存在滞后，决策过程中缺乏及时反馈，导致在施工过程中未能有效调整和优化设计方案或施工方式。此外，各方对质量要求的理解存在偏差，导致在施工过程中容易产生误解和冲突，影响整体项目质量的控制和执行。缺乏高效的沟通机制和决策协调，导致项目进度与质量的平衡难以维持，直接影响到项目管理的整体效果和质量控制的执行力。

## 4 提升质量管理与监督机制的对策

### 4.1 完善质量管理体系

在工程项目管理中，质量管理体系的完善是提高项目整体质量水平的关键所在。要确保项目各环节质量的稳定性与合规性<sup>[4]</sup>，必须从项目的初期阶段就系统化、标准化地制定质量管理计划。项目策划阶段不仅应明确质量目标，还应根据项目的具体特点与规模，设计合适的质量管理体系，包括质量控制的工作流程、责任分配、标准要求及检查评估方式等。制定详细的质量管理计划，可以为后续各项工作提供明确的行动指南，确保质量目标的有效实施。

在项目实施过程中，质量管理体系不仅要关注设计阶段的可行性和合规性，还要将施工过程中的质量控制措施贯穿始终，确保施工材料、施工工艺和施工质量的规范性。每一个环节的质量控制都需要设立专门的质量控制点，对项目实施中的每一项工作进行动态监督，特别是在施工过程中，要实时掌握施工现场的质量状态，随时进行调整和优化。项目竣工后的验收环节亦是质量管理体系的核心部分，必须按照国家相关标准和行业规范进行严格验收，确保交付的项目符合设计初衷和质量要求。必要时，可以借助外部专家的力量完善项目的质量管理体系。整个项目生命周期中的质量管理，都应基于系统的工程项目的质量管理体系（如图1），以确保项目各阶段的质量要求得到落实。

### 工程项目的质量管理体系

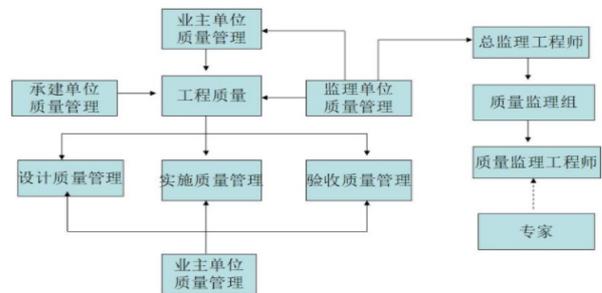


图1 质量管理体系

### 4.2 强化监督机制的执行力

质量监督机制的执行力直接决定了质量管理的效果和工程项目的整体质量。在当前的工程项目中，质量监督往往存在监督不力、执行不到位的问题，这与监督人员的素质、专业技能和工作态度密切相关。为了提升质量监督机制的执行力，首先需要确保质量监督人员具备扎实的专业知识和丰富的现场经验，这样才能够及时识别工程过程中可能出现的质量问题，并采取有效的措施进行纠正。除人员素质外，还需要建立高效的质量监督体系，通过规范化的操作流程和检查标准，提升监督工作的精确性与系统性。

在施工过程中，质量监督不仅是对质量标准的检查与

评估<sup>[5]</sup>,更重要的是在施工中进行动态的质量控制,通过定期和不定期的现场检查、抽查,及时发现施工过程中的质量偏差,避免质量问题的积累和扩大。在监督过程中,质量监督人员不仅要具备较强的专业判断能力,还需拥有较高的责任感,确保施工队伍按照设计方案和质量要求实施施工,任何偏离标准的行为都应及时纠正。定期培训和考核质量监督人员,提升他们的专业水平和执行能力,能够使质量监督机制更为健全和高效。此外,监督机制的有效运行还依赖于信息反馈的及时性和准确性,因此必须加强质量监督人员与参建各单位之间的沟通与协调,确保发现的问题能够及时传达并得到处理,从而提高项目的质量保障能力。

#### 4.3 加强项目管理协同作用

项目管理中的协同作用至关重要,它直接影响到工程项目质量管理的效果。在大多数工程项目中,建设单位、设计单位、施工单位、监理单位之间往往存在沟通不畅、责任划分不明确的情况,这使得质量管理的实施效果大打折扣。为了提高各方协同工作效率,首先需要建立健全的沟通机制,确保项目各方能够在项目实施过程中实时共享信息,及时反馈质量管理过程中的问题。在项目开始阶段,建设单位应组织所有相关方参与质量管理的讨论和策划,明确各方的质量责任和工作流程,以确保各方能够在项目实施中发挥各自的作用。

同时,严格落实工地例会制度,定期召集各方召开质量管理协调会<sup>[6]</sup>,对质量管理中出现的问题进行讨论和分析,寻找最佳解决方案。项目各方在协作过程中,除了确保信息流畅,还需在决策上形成合力,对于项目质量的关键节点要做到统一决策、统一实施。通过强化各方的责任意识和协同工作机制,可以减少项目实施过程中的盲点和失误,提高项目质量的整体可控性和稳定性。此外,随着工程管理信息化水平的提高,数字化工具和平台的使用能够进一步提升各方协同的效率,通过项目管理系统实时共享项目进展和质量数据,为各方提供透明的决策依据,确保质量管理工作始终保持高效运行。

#### 4.4 提升科技手段在质量管理中的应用

随着信息技术和数字化技术的飞速发展,现代科技手段在质量管理中的应用愈加重要。工程项目的质量管理已不

仅仅依赖于传统的人工检查和经验判断,信息化和智能化的工具使得质量管理的工作变得更加高效、精准。在项目实施过程中,通过引入先进的监控技术,如无人机、传感器和智能监测系统,可以实时获取项目现场的质量数据,及时监控施工过程中的各项质量指标。使用无人机进行施工现场的全景扫描,能够及时发现施工现场的潜在问题,如结构变形、施工偏差等,减少了传统现场检查的盲点和漏检现象。

此外,数字化管理工具的使用也能提高质量问题的发现和处理效率,通过建立项目质量数据库,实现质量问题的数字化管理与追踪。在项目执行中,各类传感器和监测系统可以实时监测环境变化、基坑边坡变形、材料质量、施工进度等关键数据,为质量监督提供实时反馈和数据支持。通过大数据分析和人工智能技术,质量管理团队可以对数据进行深度挖掘,预测潜在的质量问题,并提出优化建议,从而避免质量问题的发生。技术手段的应用能够显著提高质量管理的效率与准确性,推动质量管理向更高水平发展,确保工程项目的顺利实施和最终质量的达标。

## 5 结语

质量管理与监督机制是确保工程项目成功的关键因素,科学的质量管理体系和高效的监督机制能够有效提升项目质量,降低工程风险。通过完善管理体系、加强监督执行、提升协同作用以及合理应用科技手段,可以为未来的工程项目提供有力的保障,推动项目质量管理迈向更高水平。

### 参考文献

- [1] 刘洁,雷锡连. 电力通信工程建设管理的研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (07): 1-3.
- [2] 常利. 建设工程管理中的质量管理分析[J]. 散装水泥, 2024, (01): 172-174.
- [3] 成利强. 施工规划设计在水利水电工程建设管理中的实践探究[J]. 建材发展导向, 2023, 21 (24): 168-170.
- [4] 邹书忠. 市政工程施工中的安全管理与质量控制研究[J]. 中国地名, 2024(1): 0064-0066
- [5] 张小军. 市政工程施工中的安全管理与质量控制探究[J]. 门窗, 2024(4): 160-162
- [6] 张龙. 施工监控与管理在市政工程建筑中的应用研究[J]. 建筑与装饰, 2024(2): 114-116