 DOI: https://doi.org/10.12349/edc.v8i1.8970

Research on the Path to Improving the Quality and Safety Supervision System of Construction Projects

Liping Wang

Jiangdu District Construction Project Management Center, Yangzhou, Jiangsu, 225000, China

Abstract

The quality and safety supervision system of construction projects serves as an essential institutional foundation for ensuring construction quality standards and maintaining order in construction safety management. With the continuous expansion of construction scale, the increasing complexity of project types, and the diversification of participating stakeholders, the existing supervision system has gradually revealed limitations in institutional coordination, operational efficiency,and regulatory depth. This paper focuses on the structural composition and operational characteristics of the quality and safety supervision system for construction projects. It systematically examines the allocation of supervisory responsibilities, the configuration of supervision procedures, and the application of supervision methods. On the basis of analyzing the current operational status of the supervision system, key constraints affecting the improvement of supervisory effectiveness are identified, providing theoretical support for enhancing the systematicness, standardization, and effectiveness of quality and safety supervision in construction projects.

Keywords

construction engineering; quality and safety; supervision system; operational mechanism; improvement path

建筑工程质量安全监督体系完善路径研究

王立萍

扬州市江都区建设工程管理中心，中国 · 江苏 扬州 225000

摘　要

建筑工程质量安全监督体系是保障工程建设质量水平与施工安全秩序的重要制度支撑。随着建筑规模扩大、工程类型复杂化以及建设参与主体多元化发展，现行质量安全监督体系在制度衔接、运行效率与监管深度等方面逐步显现出适应性不足的问题。本文围绕建筑工程质量安全监督体系的结构构成与运行特征，对监督主体职责配置、监督流程设置及监督方式运用等内容进行系统梳理，在分析监督体系运行现状的基础上，归纳影响监督效能提升的关键制约因素，为提升建筑工程质量安全监督的系统性、规范性与有效性提供理论参考。

关键词

建筑工程；质量安全；监督体系；运行机制；完善路径

1 引言

建筑工程作为国民经济和社会发展的重要基础，其质量安全水平直接关系公共安全、社会稳定与行业可持续发展。随着建设任务持续增加，工程技术更新加快，施工组织方式不断变化，建筑工程质量安全风险呈现出隐蔽性增强、影响范围扩大的特征。在此背景下，质量安全监督已不再局限于传统检查模式，而逐步向系统化、全过程和协同化方向转变。现有监督体系在实践运行中仍存在职责配置不均、监督手段滞后以及协同机制不足等现实问题，影响了监督效能的充分发挥。对建筑工程质量安全监督体系进行系统研究，有助于厘清监督运行逻辑，明确体系优化方向，为构建更加科学、稳定和高效的质量安全监督机制奠定基础。

【作者简介】王立萍（1971–），女，中国江苏扬州人，工程师，从事建筑工程质量安全监督管理研究。

2 建筑工程质量安全监督体系的结构构成

2.1 建筑工程质量监督主体的职责划分

建筑工程质量监督主体由行政监管机构、行业监督单位及项目相关责任主体共同构成，各主体在体系中承担着不同但相互关联的职责。行政监管机构侧重于制度制定、监督执法与责任追溯，通过许可管理、检查抽查和结果处置等方式维持监督体系的权威性与约束力。行业监督单位在具体实施层面发挥专业支撑作用，围绕工程实体质量、施工行为规范和技术标准执行情况开展持续监督。建设、施工、监理等责任主体则承担直接质量责任，其行为贯穿工程全过程，既是被监督对象，也是质量安全目标实现的关键执行力量。不同主体之间通过职责分工形成层级化结构，使监督体系在宏观管理与微观执行之间建立起衔接关系，从而保障质量监督

在制度层面与实践层面同步运行。

2.2 建筑工程安全监督对象与覆盖范围

建筑工程安全监督对象涵盖工程建设活动中的人员、设备、工序与环境等多个要素，其覆盖范围随工程阶段变化而动态调整。在前期阶段，监督重点集中于施工组织方案、安全技术措施及人员资格条件等内容，确保工程启动具备安全基础条件。施工过程中，监督对象延伸至现场作业行为、机械设备运行状态以及危险性较高分部分项工程的实施情况，通过过程性监督降低事故发生概率。竣工阶段，安全监督进一步关注工程实体与使用安全条件之间的衔接关系，确保工程交付后风险处于可控状态。监督对象的多维性决定了监督覆盖范围具有系统性特征，要求监督活动能够贯通工程全生命周期，以实现对安全风险的持续识别与控制。

2.3 建筑工程质量安全监督流程与运行机制

建筑工程质量安全监督流程以工程建设阶段为主线，由监督计划制定、现场检查实施、问题整改反馈和结果评价等环节构成。监督计划环节通过明确监督重点与频次，为后续监督活动提供方向指引。现场检查环节依托制度要求与技术标准，对工程质量与安全状态进行实地核查。问题整改环节强调责任落实与闭环管理，通过整改复查保障监督成果转化为实际效果。结果评价环节则对监督过程与成效进行综合评估，为后续监督提供改进依据。上述流程在运行机制上形成相互衔接的链条结构，使质量安全监督由阶段性行为转变为连续运行过程，从而提升体系整体稳定性 [1]。

3 建筑工程质量安全监督体系运行现状分析

3.1 质量安全监督制度执行层面的现实表现

在实际运行中，建筑工程质量安全监督制度已形成较为完整的制度框架，对工程建设行为起到基础约束作用。监督检查频次、内容设置和结果处理均有明确规定，使监督活动具备可操作性。制度执行过程中仍存在执行深度不足的情况，部分监督活动停留在形式层面，对复杂风险识别能力有限。不同地区在制度理解与执行尺度上存在差异，导致监督效果呈现不均衡状态。监督结果在反馈与应用方面仍有提升空间，部分问题整改流于表面，未能完全转化为长期管理改进。制度执行现状反映出监督体系在规范性方面具备基础条件，但在执行质量与持续改进方面仍需进一步强化。

3.2 监督资源配置与人员能力现状

监督资源配置是影响质量安全监督体系运行效能的重要因素。从人员配置看，监督队伍规模与工程建设任务量之间存在一定矛盾，监督力量相对分散，难以满足高密度建设活动的实际需求。人员专业背景以传统工程管理经验为主，对新型施工技术和复杂工程风险的适应能力有待提升。培训机制在实践中尚未形成稳定循环，专业能力更新速度与行业发展节奏存在差距。从物质资源配置看，监督技术手段更新相对缓慢，部分监督工作仍依赖人工经验判断，影响监督精准性。资源配置与人员能力现状表明，监督体系在支撑条件方面仍需进一步完善，以适应工程建设复杂化趋势。

3.3 监督过程中的信息传递与协同情况

质量安全监督过程涉及多主体参与，信息传递与协同水平直接影响监督效率。在实践中，监督信息多以书面或分散方式流转，信息整合程度有限，导致监督成果共享不充分。不同监督主体之间的沟通多集中于检查阶段，对前期风险研判和后续改进交流不足。工程参建各方在信息反馈环节存在响应不及时的问题，影响问题处理效率。协同机制缺乏统一平台支撑，使监督信息难以形成系统化积累。信息传递与协同现状反映出监督体系在运行联动方面仍存在短板，需要通过机制优化提升整体协同水平。

4 建筑工程质量安全监督体系的完善原则与目标定位

4.1 质量安全监督体系完善的基本原则

建筑工程质量安全监督体系完善应遵循系统性、技术支撑性与数据驱动性原则。在制度设计层面，应将工程全生命周期纳入监督范围，实现从立项、施工到竣工全过程贯通管理。在技术层面，监督体系需依托标准化技术参数，将结构安全控制值、施工偏差限值和安全风险阈值纳入统一技术框架，对关键指标实施量化管理。通过引入施工过程数据采集机制，使质量检测合格率、隐患整改周期等核心指标形成可追踪数据链条。数据层面应强调真实性与连续性，确保监督数据覆盖率达到 80 以上，为监督决策提供稳定支撑。原则的明确有助于推动监督体系由经验导向向技术与数据支撑并重方向转变。

4.2 质量安全监督体系优化的目标导向

质量安全监督体系优化应以提升监督精准性与风险控制能力为核心目标。通过技术手段整合工程质量检测数据、安全巡查记录和施工进度信息，构建覆盖主要风险点的监督指标体系，使监督对象识别准确率稳定在 90 以上。目标导向还体现在监督效率提升方面，通过流程优化缩短问题反馈周期，将一般质量问题整改时间控制在 7 天以内，高风险隐患控制在 48 小时内处置完成。数据整合目标强调监督信息的可分析性，使监督结果能够支撑趋势研判与风险预测，为工程质量安全管理提供前瞻性依据，从而实现监督体系由被动响应向主动预控转变。

4.3 质量安全监督体系运行绩效的衡量方向

质量安全监督体系运行绩效应从质量控制效果、安全风险降低水平与运行效率等方面进行综合衡量。在质量维度，可通过工程实体一次验收合格率、返工率变化等指标反映监督成效，目标控制区间可设定在 95 以上。安全维度以事故发生率、重大隐患发现率作为核心指标，使事故发生率逐年下降 10 左右。运行效率维度关注监督响应速度与资源利用效率，通过统计监督人均覆盖工程量、单项目监督成本

等数据评价体系运行状态。以技术参数与数据指标为支撑的绩效衡量方向，有助于形成可量化、可对比的评价体系，为监督体系持续优化提供依据。

5 建筑工程质量安全监督体系的完善路径设计

5.1 质量安全监督制度体系的系统优化路径

质量安全监督制度体系的系统优化应以工程建设全过程为主线，对现有制度进行结构性重组，使制度内容与工程风险特征形成对应关系。在制度设计中，应将工程规模、结构形式和施工工艺纳入分级管理框架，对建筑面积超过 10 万平方米、基坑开挖深度大于 12 m、单体高度超过 100 m 的工程明确更高等级的监督要求。质量控制指标应以可量化参数为核心，将混凝土立方体抗压强度偏差控制在 ±5 MPa 范围内，钢筋保护层厚度允许偏差控制在 ±5 mm 以内，并写入制度条款作为刚性约束 [2]。安全管理制度中应明确高处作业防护高度不低于 1.2 m、临边防护荷载承载能力不低于 1.0 kN/m 等技术要求。通过将技术参数、检查频次与责任主体对应绑定，使制度执行具备明确尺度，推动监督制度由原则性要求向参数化管理转变。

5.2 质量安全监督运行机制的协同强化路径

质量安全监督运行机制的协同强化应围绕监督流程的时间效率与信息完整性展开，通过机制设计提升多主体联动水平。在运行过程中，应将行政监管部门、行业监督机构与项目参建单位纳入统一协同框架，明确监督信息反馈时限控制在 24 h 以内，重大质量安全隐患信息上报时限控制在 2 h 以内。对施工周期超过 18 个月的工程，应在基础施工、主体结构施工和竣工验收阶段设置不少于 3 次专项协同检查。协同机制中应对整改环节设置量化要求，一般质量问题整改完成时限不超过 7 d，涉及结构安全的隐患处置时限不超过 48 h[3]。通过明确时间节点和责任接口，减少重复检查比例约 20%，提升监督运行的整体效率和协调程度。

5.3 质量安全监督能力与技术支撑的提升路径

质量安全监督能力与技术支撑的提升应以专业能力建设和技术条件完善为重点，为监督体系高效运行提供基础保障。在人员能力方面，应通过系统培训使监督人员对装配式建筑、钢结构工程和深基坑工程的专业认知覆盖率达到 90% 以上，人均年培训学时不少于 40 h。技术支撑方面，应加强现场检测与监测条件配置，使工程质量抽检覆盖率达到 80% 以上，关键工序实时监测点位布设密度不低于 1 个 /500 m²。对基坑位移、结构沉降等关键指标，应将监测频率控制在 1 次 /d 至 4 次 /d 区间 [4]。通过持续积累监测数据，形成以 MPa、mm 和 kN 为核心单位的技术数据库，为监督判断提供客观依据，推动监督方式由经验依赖向数据支撑转变。

6 结语

建筑工程质量安全监督体系的完善，是提升工程建设质量水平和防控施工安全风险的重要保障。面对工程规模不断扩大、结构形式日益复杂以及施工技术持续更新的现实背景，监督体系需要在制度结构、运行机制和技术支撑等方面实现协同提升。通过明确权责边界、细化监督流程、强化参数约束和数据支撑，能够有效提高监督工作的针对性和执行力，使质量安全管理由事后控制转向全过程管控。以技术指标和量化数据为基础构建监督运行框架，有助于增强监督决策的科学性与稳定性，推动建筑工程质量安全监督体系向规范化、精细化和长效化方向持续发展，为建筑行业的安全运行与高质量建设提供坚实支撑。

参考文献

[1] 张政.建筑工程质量安全管理体系的构建与完善策略[J].陶瓷,2025,(07):35-37.

[2] 杨磊.建筑工程施工BIM质量安全监管平台技术体系研究[A].2025年全国工程建设行业施工技术交流会论文集（上册）[C].《施工技术（中英文）》杂志社、亚太建设科技信息研究院有限公司:2025:771-774.

[3] 蔡里呷.简析建筑工程管理中加强质量安全监督的方法和途径[A].新质生产力与科技发展学术研讨会论文集[C].广西生产力学会:2025:2-4.

[4] 陈娟.加强建筑工程质量安全监督现场管理研究[J].建筑技术开发,2018,45(17):48-49.