 DOI: https://doi.org/10.12349/edc.v8i6.10642

Exploration into the Innovation of Quality Supervision and Management Mode in Civil Engineering under the New Situation

Junyi Lin

Logistics Management Office of Fujian Normal University China, Fuzhou, Fujian, 350117, China

Abstract

In the new era, the construction industry has put forward higher requirements for the quality of civil engineering, especially the promotion and application of new concepts such as building industrialization, green building, and intelligent construction. It is necessary to innovate the supervision and management mode of civil engineering quality, implement the lifelong responsibility system for engineering quality, improve the refinement and intelligence of civil engineering quality supervision, reduce quality problems, and ensure the informationization and innovative development of the overall civil engineering supervision and management mode. The article mainly takes the renovation project of Room 234 on the second floor of the administrative building of the Qishan Campus of the Party and Government Office as a case study to analyze the innovative path of quality supervision and management mode in civil engineering under the new situation, in order to effectively improve the quality of civil engineering and make it more suitable for the needs of social development in the new era.

Keywords

new situation; civil engineering; quality supervision; management innovation

新形势下土建工程质量监督管理模式创新探析

林君毅

福建师范大学后勤管理处，中国·福建 福州 350117

摘　要

新时期，建筑工程行业对土建工程质量提出了更高的要求，尤其是建筑工业化、绿色建筑、智能建造等新理念的推广应用，需要创新土建工程质量监督管理模式，落实工程质量终身责任制，提高土建工程质量监管的精细化和智能化，减少质量问题，保障整体土建监督管理模式的信息化、创新化发展。文章主要以党政办旗山校区行政楼二层234房间改造项目为案例，对新形势下土建工程质量监督管理模式创新路径进行分析，从而有效提高土建工程质量，使其更加适应新时期社会发展需求。

关键词

新形势；土建工程；质量监督；管理创新

1 引言

近年来，国家基础设施建设投入日益增加，同时对土建工程质量提出了更高的要求。结合新形势发展趋势，需要创新土建工程质量监督管理模式，提升管理人员综合素养，引进现代化技术，实现工程质量监管的精细化，促进整体工程品质的提高。党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目，将原来的过道位置改造为接待室。主要涉及地面、墙面、天棚吊顶及空调设备等改造安装。为了做好改造工作，学校专门构建项目现场工作组，及时讨论和解决施工中碰到的问题，有效推动改造工程的规范性、安全性开展，并派遣现场管理人员对工程进度、质量、安全进行全面把控，实现过程管理。

2 新形势下土建工程质量监督管理模式创新意义

建筑行业是我国的重要行业，提升建筑企业质量安全监管管理力度，才能提升企业市场竞争能力，推动整个行业向着现代化、信息化方向发展。基于此，要强化土建工程质量监督管理模式创新，使其更加适应新时期社会发展需求，促进经济效益、社会效益、生态效益的综合性提升。在建筑工程设计、施工、验收等各个环节，贯彻执行全生命周期管理理念，能够确保土建工程始终处于安全状态，减少安全事故

【作者简介】林君毅（1987–），男，中国福建南平人，本科，助理工程师，从事土建工程管理研究。

的出现几率，为施工单位稳定发展奠定良好基础[1]。尤其在土建工程质量监督管理中引进 BIM 等现代化技术，能够构建数字化模型，对施工全过程进行模拟、碰撞检测，提前发现可能存在的问题，减少后期返工率。站在土建工程质量监督管理中引进物联网、大数据技术，构建完善的智能监控系统，并在施工现场各个重要节点安装多样化的传感器，以便对现场施工数据进行动态收集和管理，并深度挖掘数据内在逻辑关系，才能帮助工作人员精准定位隐患位置，提高质量监督管理效果[2]。由此可见，创新土建工程质量监督管理模式，能够降低人工巡检负担，优化配置施工资源，控制整体成本，及时发现安全隐患，促进整体工程施工质量的提高。为了实现质量监督管理模式的创新，党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目方自觉贯彻执行国家的行业技术标准，结合行政楼建筑物现状，引进现代化新技术进行规范性施工。监理单位协助建设单位落实工程质量，严格监督各个施工阶段和施工工艺，确保质量达标；对于隐蔽分部分项工程，严格执行验收程序，质量未达标不得进行下一道工序施工，严格把控质量关。

3 新形势下土建工程质量监督管理模式的创新路径

3.1 引进现代技术

信息时代，越来越多的现代化信息技术在土建工程质量监督管理工作中发挥了重要作用，既可以提高质量监督管理工作质量和效率，且还可以实现全过程智能化动态化监管模式，如利用大数据技术分析各个施工环节的相关数据，发现潜在质量问题，优化管理流程，保障质量监督管理模式的创新化和高效化[3]。施工前期，可以利用 BIM 技术构建质量信息模型，对构件、材质、施工、验收等工程数据进行全面收集和即时共享，并将其纳入到 BIM 模型中，方便参建方直观化了解项目建设情况，快速调取各个分部分项工程的质量资料，同时开展碰撞检测试验，及时发现施工设计中的潜在隐患，提前调整，减少施工变更几率。此外，还可以利用物联网技术实时监测重点部位、关键工序的质量参数，动态监管现场施工进度，确保施工设计方案的贯彻落实，同时利用大数据分析技术深度挖掘、提取隐藏风险问题，如混凝土温度应力、基坑支护变形情况等，及时发出预警信号，把质量风险消灭在萌芽状态，促进施工质量监督管理决策的科学性与合理性。在此基础上，利用大数据技术进行质量分析工作，对近年来相同类型工程项目的质量问题数据进行全面收集和分析，帮助工作人员科学预判在建项目的质量风险，结合风险等级制定差异化的监督方案，提高质量监督效率，减少资源浪费。要实现不同部门的信息共享，防止重复录入、信息不对称问题，保障监督工作的有序进行。在物联网技术支持下推行移动监督执法模式，在施工现场安装传感器、高清摄像头等设备，实现施工现场温度、湿度等参数的远程监控和实时采集；为监督人员配备移动执法终端，开发质量监督 app，把现场检查的数据直接录入到终端平台，实现监督过程的留痕化、电子化，提高监督效率，为后续责任追溯提供依据[4]。此外还可以利用 AI 图像识别技术自动定位违规行为，一旦发现现场人员违规操作行为，如没有按照要求规范性佩戴安全装置等问题，需要及时采取处置措施，优化调整施工方案，保障质量监督效率的提升。

3.2 强化人员素养

新时期，提高土建工程质量监管人员的综合素养，能够落实工程质量监管标准，强化管理目标的实现。在具体工作中，需要提高对管理人员的专业能力要求，使其熟练掌握工程建设标准和质量规范，精准识别和及时处理土建工程质量问题；引进最新知识、新理论、新技术，满足新形势下工程质量监督管理要求。要注重提升管理人员的职业道德修养水平，使其在质量监督管理工作中始终保持公平、公正的原则，全方位保障土建工程质量[4]。此外，要注意强化管理人员的沟通能力、协调能力，强化各个参与主体之间的密切联系，兼顾各方利益，确保工程质量隐患处置工作。为了提升现场人员的安全意识，党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目方专门组织所有施工人员进行一次消防演练，绘制现场灭火器点位示意图及疏散方向，确保每个工人会用灭火器，熟悉逃生通道，促进现场施工安全。

3.3 完善监管制度

完善的管理制度是提升质量监督管理水平的重要保障。监管部门需要结合质量管理要求，持续性优化质量监管制度，保障质量监督管理工作的规范性、制度化开展。尤其要强化政府部门的监管职能，着重监督各方责任主体的质量行为，结合工程要求，健全质量监督规则标准，构建可行性的质量监督信息平台，强化市场监管和指导[5]。通过这种方式才能对监管人员的行为进行有效约束，尤其可以引进新型建筑技术、信息化技术人才，优化监督人员专业结构，强化人员编制和经费保障，一旦发生质量问题需要对责任主体进行终身追责，强化监管意识，促进监管效果的提升。如果发现质量监管工作不到位等现象，需要对相关人员进行处罚，确保质量监督管理制度的贯彻执行，真正发挥政府部门的监督职能。同时要落实建设单位的质量责任，执行三检制，提升施工人员的质量责任意识，对分部分项质量进行严格验收，规范性开展旁站监理和质量验收工作，针对质量问题及时整改[6]。要注重完善社会监督机制，拓展质量投诉举报渠道，鼓励公众主动监督土建工程质量；引进第三方质量检测机构，突出体现质量检测的独立性和公正性，发挥专业结构的技术、设备优势。

3.4 完善责任追究机制

为了实现质量监督管理模式的创新，需要做好责任追究工作，加大质量违规行为的处罚力度，贯彻执行质量终身责任制，强化对工作人员的行为约束效果。在具体工作中，

需要完善参建方的质量信用评价体系，把各个参建方的质量行为纳入信用评价范围，一旦发生质量问题需要及时追究责任主体的相关责任，如降低信用等级、纳入信用黑名单等，提高失信成本。要充分发挥政府部门的职能作用，为信用良好、质控管控较好的企业给予一定的政策优惠，调动企业主动参与质量管控的积极性和主动性。要完善终身责任追究制，明确各方的质量责任，对各方责任划分标准进行精细化处理，确保质量责任问题的精准界定。要注重健全质量保修制度，落实质量保证金制度，确保施工单位贯彻执行保修责任，一旦出现质量问题需要及时维修，保护用户的合法权益，促进管控水平的提升 [7]。为了保障施工安全，党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目方督促施工单位建立完整的安全生产管理制度，并把安全责任落实到个人，特别是强化危险源火源控制；监理单位严格执行安全生产监督，对于违规或危险行为立即要求整改落实。党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目项目部质量管理机构人员结构如图 1 所示。

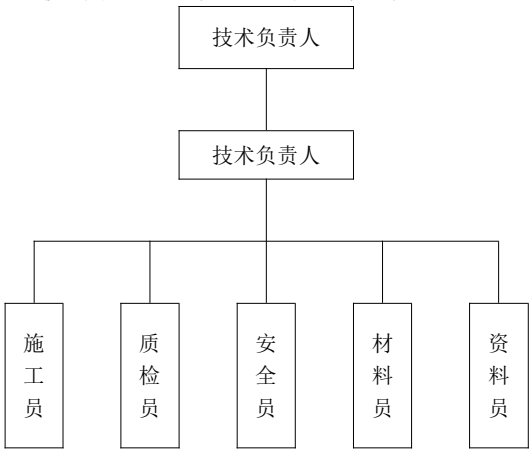


图 1 党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目部质量管理机构图

3.5 完善竣工验收工作

这是工程监理的重要环节，直接影响工程使用和安全。在竣工验收环节中，需要摒弃传统的外观检查、破坏性检测行为，避免对整体土建工程结构造成损伤。因此要创新竣工验收方法，引进现代化无损检测技术，如超声波检测、X 射线衍射、红外热成像技术，这些新型技术的应用，能够提高检测效率，并对结构缺陷、材料性能进行准确评估。例如在超声波技术应用中，能够对混凝土内部裂缝进行详细监测，并结合声波传播时间和速度之间的关系进行分析，绘制关系图，明确整体结构缺陷深度和位置，以便对土建工程质量进行精准评价 [8]。此外，还需要创新竣工验收材料管理模式，构建数据库管理系统，把施工记录、检测内容等进行数字化转化，并将其纳入到管理系统中。在验收过程中，利用二维码、FRID 等技术对验收数据进行快速录入并关联，提高质量缺陷处理效率，明确具体的责任主体，有效提升竣工验收水平。

4 结论

综上所述，新形势下，为了提升土建工程质量监督管理水平，需要结合现代化技术的应用，创新监督管理模式。党政办旗山校区行政楼二层 234 房间改造项目施工过程中，对现代化技术进行融合应用，优化监督体系建设，在施工全过程进行动态监管，落实责任追究机制，提升施工人员、管理人员的质量意识和综合能力，强化竣工验收工作，及时解决质量监督管理中存在的问题，保障质量监督管理工作的高效化、可靠性进行，为提升整体建筑工程质量奠定良好基础。

参考文献

[1] 程昌辉. 新形势下水利建设工程质量监督管理与创新模式研究 [J]. 水上安全, 2026, (03): 154-156.

[2] 王家辉. 新形势下建设工程质量监督管理模式的创新探讨 [J]. 工程建设与设计, 2025, (04): 239-241.

[3] 唐志成. 新形势下建设工程质量监督管理模式的创新探讨 [J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (36): 46-48.

[4] 朱子涵. 新形势下建设工程质量监督管理模式的创新探讨 [J]. 房地产世界, 2022, (06): 79-81.

[5] 洪伟. 新形势下建设工程质量监督管理与创新模式探讨 [J]. 房地产世界, 2021, (18): 102-104.

[6] 荣瑞兴. 新形势下水利建设工程质量监督管理与创新模式 [J]. 世界热带农业信息, 2021, (08): 66-67.

[7] 李文治. 新形势下建设工程质量监督管理与创新模式探讨 [J]. 城市建筑, 2019, 16 (32): 186-187.

[8] 葛宏翔,樊建军,台道松. 新形势下建设工程质量监督管理与创新模式探讨 [J]. 科技资讯, 2018, 16 (22): 66+68.