

Research on Technical Management in Quality Supervision of Construction Projects

Hongwei Ma

Zhuji City Construction Engineering Quality and Safety Management Station, Zhuji, Zhejiang, 311800, China

Abstract

Quality supervision of construction projects is a key link in ensuring project safety, reliability, and durability. This paper delves into the connotation of construction project quality supervision and its importance in ensuring the healthy development of the construction industry. Technical management plays a core role in this process, and through effective application, it can improve supervision efficiency and reduce quality risks. Advocate the construction of a comprehensive supervision system with technology management as the core, emphasizing multi-party participation and information sharing, in order to enhance the synergy of the entire supervision chain. By strengthening internal quality control within the enterprise, enhancing communication and cooperation between regulatory authorities and construction and design parties, as well as introducing public supervision, we can jointly maintain building quality. In summary, technical management in construction project quality supervision is an important way to improve supervision efficiency and ensure project quality. By continuously optimizing technology management strategies and integrating multiple resources, the sustainable and healthy development of the construction industry can be promoted.

Keywords

construction engineering; quality supervision; technical management; construction process; informatization

建筑工程质量控制监督中的技术管理研究

马宏伟

诸暨市建设工程质量安全站, 中国·浙江 诸暨 311800

摘要

建筑工程质量控制监督是确保工程安全、可靠性和耐久性的关键环节。论文深入探讨了建筑工程质量控制监督的内涵及其在保障建筑行业健康发展中的重要性。技术管理在这一过程中发挥着核心作用,通过有效应用,能够提升监督效率,降低质量风险。倡导构建一个以技术管理为核心的综合监督体系,强调多方参与和信息共享,以提升整个监督链条的协同效应。通过强化企业内部质量控制,加强监管部门与施工方、设计方的沟通与合作,以及引入公众监督,共同维护建筑质量。总而言之,建筑工程质量控制监督中的技术管理是提升监督效能、保障工程品质的重要途径。通过持续优化技术管理策略,整合多方资源,可促进建筑工程行业的持续健康发展。

关键词

建筑工程; 质量控制监督; 技术管理; 施工过程; 信息化

1 引言

在经济全球化和技术革新的背景下,建筑工程质量控制监督的重要性日益凸显。随着建筑行业的快速发展和复杂性增加,质量控制监督的挑战也随之加大。监督过程中,技术管理扮演着核心角色,它不仅关乎质量控制监督的执行效率,还对监督结果的准确性有直接影响。通过科学有效的技术管理,可以确保各项标准和规范得到严格执行,同时提升工程项目的经济效益,降低质量风险。因此,理解和重视建筑工程质量控制监督的定义与重要性,是提升整个行业管理

水平的关键。

2 建筑工程质量控制监督定义与重要性

建筑工程质量控制监督,作为建筑行业不可忽视的一环,是对建筑项目从设计、施工到竣工验收全过程的系统性、规范性的监督活动。它旨在确保工程的安全性、可靠性、耐久性和功能性,防止质量问题的发生,保障人民的生命财产安全,同时促进企业经济利益和社会责任的平衡。监督内容涵盖了设计合理性、材料质量、施工工艺、工程实体质量等方面,确保每一环节都能达到预定的标准和规范。

质量控制监督的重要性在多方面凸显。首先,它作为法律法规的执法者,确保了建筑行业的规范化和法治化,维护了市场的公平竞争。其次,通过严格的质量把关,能够预

【作者简介】马宏伟(1977-),男,中国浙江诸暨人,本科,高级工程师,从事工程管理(质量监督)研究。

防和减少建筑安全事故，降低社会风险，保护公共利益。最后，高质量的建筑工程能够提升企业的市场竞争力，树立良好的品牌形象，赢得客户的信任，从而获取长期的经济收益。

3 技术管理在建筑工程质量控制监督中的应用

3.1 技术管理的重要性及作用

技术管理在建筑工程质量控制监督中的重要性主要体现在以下几个方面：

技术管理是确保工程质量的基石。通过规范化的技术流程和严格的监管，技术管理能够预防和发现潜在的质量问题，避免因设计缺陷、材料不合格或施工不当引发的安全事故，从而保障人民生命财产安全。

技术管理有助于提高工程项目效率。通过科学的施工计划和工艺流程，技术管理能够优化资源分配，减少浪费，缩短工期，降低项目成本。这在竞争激烈的建筑市场上，能够为企业带来显著的经济效益。

技术管理促进了建筑行业的技术进步。对新工艺、新材料、新设备的探索和应用是技术管理的重要组成部分。通过引入和实施这些创新，技术管理能够推动行业的技术革新，提高整个行业的技术水平，为未来的建筑项目创造更好的条件。

技术管理在培养专业人才、提升行业整体素质方面也起着关键作用。通过专业培训和实践，技术管理人员能够不断更新知识，提升技能，这对确保监督活动的专业性和准确性至关重要。

技术管理在建筑工程质量控制监督中的重要性不言而喻。它是确保工程质量、提升施工效率、推动行业进步和培养专业人才的关键要素。通过不断改进和创新技术管理策略，整合多方资源，可有效提升整个建筑工程质量控制监督体系的效能，推动行业的可持续发展。

3.2 技术管理在建筑工程质量控制监督中的具体应用案例分析

在实际的建筑工程质量控制监督中，技术管理的应用案例广泛且多样，这些案例展示了技术管理在解决具体问题、提升监督效能方面的实际效果。以下列举几个具有代表性的应用案例：

案例一：设计审查的标准化。

某大型商业综合体项目在初期设计阶段，通过引入标准化的设计审查流程，提前识别并解决了多处潜在的设计问题。技术管理人员依据国家规范和行业标准，对设计方案进行了细致地审核，包括结构稳定性、消防安全、节能效率等方面，确保了设计的合理性和经济性。这减少了后期施工中的修改，降低了因设计变更导致的额外成本，提高了项目的整体效率。

案例二：材料控制信息化。

在某高层住宅项目中，施工方采用了信息化的材料管

理系统，对所有进场材料进行扫码追踪，确保材料来源可追溯，品质有保障。通过与供应商的系统对接，实时对比材料检验报告与采购订单，一旦发现不合格材料，立即进行替换。这种信息化的材料控制，大大降低了因材料问题引发的质量事故，提高了工程质量的稳定性。

案例三：施工过程的智能化监管。

在一项大型基础设施工程中，运用了无人机和物联网技术进行施工过程监管。无人机定期进行飞行巡检，收集现场施工数据，如施工进度、安全防范措施等，这些数据通过物联网实时传输至监控中心。通过大数据分析，技术管理人员可以及时发现潜在的安全隐患和施工效率低下的环节，从而制定针对性地改进措施，保障了工程质量和施工进度。

案例四：验收阶段的精准化评估。

在一项绿色建筑项目中，技术管理人员利用先进的性能测试设备，对建筑的能源效率、室内环境质量等进行了精准评估。通过数据分析，他们不仅验证了设计目标的达成，还为未来类似项目提供了优化建议。这种精准化的验收，确保了绿色建筑真正实现，提高了建筑的使用舒适度和环境适应性。

4 提升建筑工程质量控制监督的技术管理措施

4.1 完善建筑工程监理技术管理制度

①统一技术管理标准：建立国家或行业层面的统一技术管理规范 and 标准，确保所有参与方在同一套规则下运作。这包括确立清晰的设计审查准则、材料质量指标、施工工艺要求和验收标准，消除因标准差异引起的困扰和误解。

②推进监督信息化建设：利用现代信息技术，如大数据、云计算和物联网，构建一个集成的信息平台。该平台能够实时收集、分析和共享工程数据，帮助技术管理人员及时发现潜在问题，提高决策的准确性和效率。同时，通过信息化手段，可以实现远程监控和在线审核，降低监督成本，提升监督覆盖面。

③加强专业人才培养：通过定期的继续教育和专业培训，提升监督人员的技术知识和管理能力。确保他们掌握最新的行业标准、施工技术以及质量控制方法，能够有效地执行技术管理职责。同时，鼓励企业引进和培养技术管理人才，形成稳定的技术管理团队。

④强化质量责任意识：在行业内推行全面质量管理的理念，强调每个参与者对质量的共同责任。通过严格的考核制度和激励机制，促使施工、设计、监理等各方在项目全生命周期内对工程质量负责。

⑤构建综合监督体系：鼓励多方参与，实现信息共享。建立企业内部质量控制体系，加强监管部门与施工方、设计方的沟通与合作，同时引入公众监督，构建一个涵盖不同利益相关者的监督网络。通过协同工作，形成强大的质量保障合力。

⑥政策与法规支持：政府应制定相关政策，鼓励技术创新，推动技术管理在建筑工程质量控制监督中的应用。同时，完善相关法规，明确各方在质量控制监督中的责任，对违反规范的行为进行严厉处罚，形成有力的法律保障。

4.2 强化建筑工程施工过程中的技术管理

施工过程的技术管理需以施工计划为基础，明确施工流程和工艺要求。这包括制定详细的施工方案，明确每个阶段的施工目标、实施步骤、所需资源和质量标准。同时，施工计划应灵活适应项目变化，以便在遇到突发情况时能迅速调整，保证施工的连续性和效率。

建立健全现场技术管理体系，确保施工过程的规范性。这包括设置专门的技术管理岗位，负责监督施工过程，确保所有操作符合设计要求和质量标准。同时，推广使用技术指南、操作规程和质量检验手册，以规范工人的施工行为，减少错误和遗漏。

现场技术管理应注重预防性措施，通过定期的质量检查和测试，及时发现并纠正施工中的问题。这包括对施工材料的检验、施工工艺的监控以及施工设备的维护，确保每一环节都符合预定的标准。对于发现的问题，技术管理人员应立即采取措施，如进行整改、复检或更换不合格材料，以防止问题扩大。

加强施工过程中的技术培训和指导，提升工人的技术水平和质量意识。定期举办技术培训课程，确保工人对新的施工方法、技术规范和规程有清晰地理解。同时，通过现场指导和示例演示，帮助工人正确执行工艺规程，减少人为错误。

鼓励施工技术创新和应用，通过引入新材料、新工艺，提升工程质量和施工效率。这可能包括使用高性能混凝土、预应力技术、绿色建筑技术等，同时，倡导采用 BIM（建筑信息模型）等数字化工具，实现设计、施工和管理的集成，提高施工精度和协同效率。

4.3 提高建筑工程质量控制监督技术管理水平的对策建议

在建筑工程质量控制监督中，技术管理是确保工程质量、提升施工效率和推动行业进步的关键要素。认识到当前技术管理面临的挑战，如标准不一、信息化程度低和专业人才短缺，我们提出以下对策建议，以期提升技术管理水平，推动建筑行业的持续健康发展。

建立统一的技术管理规范是基础。国家或行业层面应制定统一的技术管理标准和指南，涵盖设计审查、材料控制、施工过程监管和验收等各个环节，确保所有参与者在同一套规则和标准下进行，消除因标准差异造成的困扰和误解。

推动监督信息化建设是提升效率的关键。应利用大数据、云计算和物联网等现代信息技术，构建一个集成的信息

平台，实现工程数据的实时收集、分析与共享。这将帮助技术管理人员及时发现潜在问题，提高决策的准确性和效率。

加强专业人才培养是技术管理提升的保障。通过继续教育和专业培训，确保监督人员具备最新的行业知识、施工技术和质量控制方法。企业应鼓励引进和培养技术管理人才，构建稳定且高效的管理团队。

强化质量责任意识是促进各方共同参与的手段。在行业内推广全面质量管理理念，强调每个参与者对工程质量的共同责任。通过严格的考核制度和激励机制，促使施工、设计、监理等各方在项目全生命周期内对工程质量负责，形成全行业对质量控制监督的重视和投入。

构建综合监督体系将提升整体监督效能。鼓励多方参与，实现信息共享，建立企业内部质量控制体系，加强监管部门与施工方、设计方的沟通与合作。同时，引入公众监督，构建一个覆盖不同利益相关者的监督网络，通过协同工作，形成强大的质量保障合力。

政策与法规的支持是技术管理改革的后盾。政府应制定政策措施，鼓励技术创新，推动技术管理在建筑工程质量控制监督中的应用。同时，完善相关法规，明确各方在质量控制监督中的责任，对违反规范的行为进行严厉处罚，形成有力的法律保障。

建立施工过程中的技术管理框架同样重要。制定详细的施工计划，明确施工流程和工艺要求，确保施工的规范性。现场管理应注重预防，定期进行质量检查和测试，及时发现并纠正问题。引入现代化技术手段，如无人机、物联网和大数据，能有效提升监管的精确度和效率。

5 结语

综上所述，提高建筑工程质量控制监督的技术管理水平，需要从制度建设、信息化、人才培养、责任意识、综合监督体系和政策支持等多个方面着手，形成一套科学、高效、协同的技术管理机制。这将有助于提升整个行业的发展，确保建筑工程项目的质量和安全，推动建筑行业向更高标准迈进。

参考文献

- [1] 倪波. 主体结构检测在建筑工程质量控制监督控制中的应用[J]. 石材, 2024(1): 116-118.
- [2] 颜禧仕, 邓凯华. 房屋建筑工程质量控制监督管理研究[J]. 中国住宅设施, 2023(11): 103-105.
- [3] 曹洁. 建筑工程质量安全监督管理问题及建议[J]. 居舍, 2023(31): 137-140.
- [4] 李灿雄, 吴晓婷. 建筑工程质量控制监督管理方法和途径研究[J]. 海峡科学, 2023(9): 76-78.
- [5] 黄泉钦. 浅谈建筑桩基工程的施工与检测[J]. 四川水泥, 2021(12): 104-105.