

建筑工程质量管理的关键问题与解决方案

赵学武

威海经济技术开发区建设局

摘要：本文探讨了在建筑工程质量管理中关键因素，即沟通渠道、质量控制技术和法规遵从机制。针对沟通不畅、施工过程中的质量控制不足以及法规遵从和变更管理等问题，提出了相应的解决方案，引入先进的质量控制技术，建立全方位的沟通渠道，以及建立灵活的法规遵从机制，是提升建筑工程质量管理水平的关键策略。通过这些措施能够有效应对建筑工程中的复杂性和变化性，确保项目达到高水平的质量标准。

关键词：建筑工程；质量管理；沟通渠道；质量控制技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.10.091

引言

在建筑工程中，质量管理是确保项目成功实施的关键因素之一。由于建筑项目的复杂性和不断变化的环境，质量管理面临着诸多挑战，本文将重点讨论三个关键因素：沟通渠道、质量控制技术和法规遵从机制，以探讨如何在这些方面引入复杂性和变化性的元素，从而提升建筑工程的质量管理水平。

一、建筑工程质量管理特点

（一）多层次的参与者和利益相关方

在建筑工程领域，多层次的参与者和利益相关方构成了一个复杂而庞大的网络，这在质量管理上带来了一系列独特的挑战。需要认识到建筑工程所涉及的参与者众多，包括设计师、施工人员、监理单位以及业主等各方，每个参与者在项目中扮演着特定的角色，其利益和期望也存在着差异，这多样性的参与者构成使得项目管理变得复杂，因为需要平衡并满足不同利益相关方的需求。在这个多层次的网络中，沟通的不畅和信息传递的障碍成为首要问题，由于涉及多个专业领域，不同参与者使用不同的术语和语言，导致沟通困难。此外信息传递过程中存在信息遗漏或失真，从而影响到整个工程的进展。因此如何建立全方位的沟通渠道成为解决这一问题的关键一步。在解决多层次参与者和利益相关方问题时，还需要考虑到不同参与者之间的协同工作，这要求建立有效的协同机制，确保各方能够协调工作、分享信息，并共同努力解决问题，协同工作不仅包括技术上的协同，还包括在决策过程中的共同参与，以确保各方的利益得到充分考虑。多层次参与者和利益相关方也使得质量目标的制定和达成变得更为困难。不同的参与者对质量有不同的定义和期望，因此需要在项目初期明确质量目标，并与各方进行充分的沟通和协商，这涉及对各方需求的全面了解，以制定出符合各方期望的质量标准。有效的沟通、协同机制的建立以及明确的质量目标制定将在解决这一问题的过程中发挥关键作用，通过理解并应对这一复杂网络所带来的挑战，能够更好地推动

建筑工程质量管理的发展，确保项目能够在各方的共同努力下取得成功。

（二）复杂的施工流程和技术要求

在建筑工程中，复杂的施工流程和高度技术化的要求构成了一个独特而具有挑战性的环境。现代建筑项目通常涉及多层次的工程流程，包括设计、施工、监理等多个阶段，每个阶段都有其独特的要求和标准，这种多阶段的施工流程增加了项目管理的难度，要求项目团队具备跨学科的综合能力，以有效协调各个阶段的工作。在复杂的施工流程中，技术要求也呈现出高度多样性和专业性，不同工程阶段和专业领域对技术的要求各不相同，而这些要求往往需要高度专业化的知识和技能。例如结构设计需要深厚的结构力学知识，而施工阶段则需要掌握先进的施工技术和管理方法^[1]。因此，建筑工程的复杂性不仅体现在整体流程上，还表现在各个专业领域的高度专业化要求上。在解决复杂的施工流程和技术要求问题时，需要建立起高效的项目管理体系。这包括制定详细的项目计划，明确各个阶段的工作内容和交付标准，以确保项目按时按质完成。同时要建立起跨学科的协同机制，促使不同专业领域的团队成员能够有效地合作和沟通。技术要求的高度专业性也要求项目团队具备持续学习和创新的能力，随着科技的不断发展，建筑工程所涉及的技术也在不断更新和演进。因此项目团队需要保持对新技术的敏感性，积极学习和应用新的工程技术，以满足不断提高的技术要求。通过建立高效的项目管理体系，促进跨学科的协同合作，以及保持对新技术的敏感性，能够更好地应对这一挑战，确保建筑工程在复杂的技术环境中取得卓越的质量表现。

（三）环境和法规的不断变化

建筑工程质量管理面临的另一项重要挑战是环境和法规的不断变化，在当今社会，建筑行业受到各种外部因素的影响，其中包括环境保护、可持续发展以及建筑安全等方面的法规变化。环境意识的提升和气候变化的影响对建筑工程提出了更高的环保要求，建筑项目需要考虑降低能源消耗、减少废弃物产生以及采用环保材料等方面的问题，这些要求的变化使得项目在规划和执行中需要更多的考虑和投入。法规的不断变化也给建筑工程带来了挑战，建筑行业受到的法规涉及建筑安全、施工管理、土地利用等多个方面^[2]。这些法规的变化导致项目的计划和执行需要不断进行调整，以确保项目的合规性和可持续性。建筑项目在遵循法规的同时，还需要适应不同地区和国家的法规差异，这增加了建筑工程质量管理的复杂性。项目团队需要保持高度的灵活性和适应性，建立健全的法规遵从机制至关重要，项目团队需要密切关注并及时了解最新的法规要求，确保项目在执行过程中能够做出及时的调整。项目规划阶段需要充

分考虑到环境因素和法规要求，制定灵活的项目计划，以适应潜在的变化，建议项目团队与相关政府机构和专业组织建立密切的合作关系，以获取及时的法规信息和指导，确保项目的合规性。通过建立灵活的法规遵从机制、充分考虑环境和法规因素，以及与相关机构建立合作关系，建筑项目能够更好地应对这一挑战，确保在不断变化的法规环境中取得可持续的质量管理成果。

二、建筑工程质量管理存在问题

(一) 沟通不畅和信息传递障碍

在建筑工程领域，沟通不畅和信息传递障碍构成了一个突出的问题，给质量管理带来了一系列复杂的挑战。由于涉及多个专业领域和参与者众多，沟通不畅成为影响项目进展的主要原因之一，不同专业领域的从业者往往使用独特的术语和表达方式，导致跨学科团队之间的理解和沟通受到限制，这种语言差异导致误解、信息遗漏，进而影响决策的准确性和工作的高效性。信息传递障碍也体现在不同参与者之间的沟通渠道不畅，传统的沟通方式无法满足快速反应和及时解决问题的需求。在建筑工程中，信息传递的迅速性对于及时调整施工计划、处理质量问题至关重要。因此如何建立高效、实时的沟通渠道成为解决沟通不畅问题的迫切需求。

(二) 施工过程中的质量控制不足

在建筑工程中，施工过程中质量控制不足是一个突出的问题，给整个项目的质量管理带来了重要的挑战。复杂的施工流程涉及多个工序和多个工种，这增加了质量控制的难度，每个工序都有其独特的质量标准和要求，而在实际施工中，存在工序之间的协同不足，导致质量问题的产生。施工现场通常涉及大量的人员和设备，而这种复杂的组织结构导致监管和质量控制的不足，施工人员的技能水平和工作态度存在差异，而缺乏有效的监督和管理机制导致质量问题的忽视。同时施工现场的复杂性也增加了检测和发现问题的难度，使得潜在的质量隐患被忽视或延迟发现。

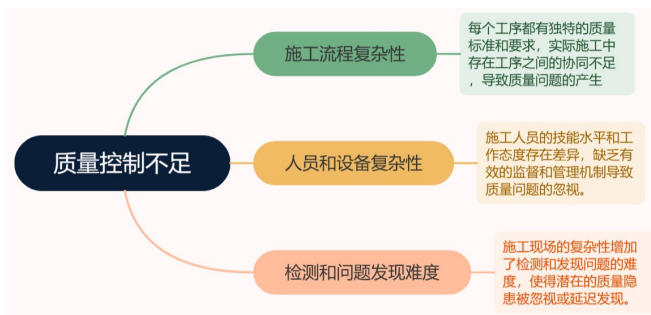


图1 施工过程中的质量控制不足

(三) 法规遵从和变更管理

建筑工程质量管理中，法规遵从和变更管理是一个显著的挑战，因为建筑行业受到不断演变的法规和政策的影响。建筑项目必须遵守众多的法规和规范，这涵盖了建筑安全、环保、土地利用等多个方面，由于这些法规的复杂性和不断的变化，建筑项目在执行过程中面临遵从困难、合规性不足等问题。因此建筑工程质量管理

需要建立一个全面的法规遵从机制，不仅要确保对现行法规的合规性，还要及时适应法规的更新和变化。变更管理是另一个需要高度关注的问题，在建筑工程中，由于设计变更、合同调整、技术要求变更等原因，项目面临不断变化的情况，这些变更对项目的进度、成本和质量产生影响。有效的变更管理需要建立起灵活的项目管理机制，能够迅速响应和适应变更，并在不影响整体质量的前提下进行合理调整^[3]。

三、建筑工程质量管理对策

(一) 建立全方位的沟通渠道

在建筑工程质量管理中，建立全方位的沟通渠道是确保项目成功实施的关键一环。由于建筑项目涉及多个专业领域和参与者众多，沟通的有效性直接影响到项目的整体协调和执行，建筑行业的复杂性要求建立一种全面而灵活的沟通机制，以促进不同专业领域的从业者之间的交流和理解，这包括设计师、施工人员、监理单位以及业主等多方参与者，他们在项目中扮演着不同的角色，因此需要建立起能够满足各方需求的沟通桥梁。沟通渠道的建立需要综合运用多种沟通工具和技术，以确保信息的及时传递和全面覆盖，现代技术的发展为建筑项目提供了更多的沟通手段，包括即时通讯、项目管理软件、虚拟协作平台等，通过这些工具，参与者能够更便捷地分享信息、协同工作，并实现实时的沟通^[4]。定期的会议和沟通渠道的建立也是保持信息流畅传递的关键因素，可以通过定期的沟通会议促进面对面的交流，增进团队的凝聚力。为了建立全方位的沟通渠道，还需关注沟通的内容和形式。在项目初期需要制定明确的沟通计划，包括信息的传递方式、频率、接收方等方面的细节，明确每个参与者的职责和沟通渠道，防止信息在传递过程中的失真和遗漏。对于涉及多方的决策，可以采用多层次的沟通方式，确保每位参与者都有机会表达意见和提出建议，以促进共识的形成。建立全方位的沟通渠道是建筑工程质量管理中不可或缺的一环，通过采用先进的沟通技术、定期的沟通会议和详细的沟通计划，能够提高参与者之间的信息共享和理解，加强团队合作，确保项目在复杂的建筑环境中取得成功。这种全方位的沟通机制将为建筑工程质量管理的有效实施提供坚实的基础。

(二) 引入先进的质量控制技术

在建筑工程质量管理的进程中，引入先进的质量控制技术是提升项目质量的关键一步。复杂的建筑施工流程和多层次的工序使得传统的质量控制方法显得不够高效，因此采用先进的技术手段，如传感器、监测系统，能够实现施工过程的实时监控，这种实时监控不仅有助于及时发现潜在的质量问题，还能够提前预警的施工风险，从而有效减少施工中的质量隐患。先进的质量控制技术在数据分析和处理方面具有显著的优势，通过收集大量的施工数据，采用数据分析和人工智能技术，可以实现对施工质量的深入评估，这种数据驱动的方法能够提供更全面、客观的质量评估，辅助决策者更准确地了解项目的质量状况，有助于及时采取相应

的措施。引入先进的质量控制技术还包括在设计和施工阶段采用先进的建模和仿真技术。通过建筑信息模型（BIM）等技术，可以在设计阶段发现潜在的冲突和问题，从而在施工前进行合理的优化和调整，这有助于减少施工过程中的错误和纠正成本，提高整体质量水平^[5]。为了有效引入这些技术，建筑项目需要具备相应的技术基础和管理体系，项目团队需要接受相关培训，提高对先进技术的应用能力，建立起健全的信息化管理系统，确保各个阶段的数据能够被及时、准确地采集和处理，建立合作关系与技术供应商和专业机构合作，获取最新的技术支持和指导。引入先进的质量控制技术是建筑工程质量管理中的重要举措，通过实时监控、数据分析和建模技术的应用，能够更全面地了解施工质量状况，提前发现潜在问题，从而保障建筑工程达到高水平的质量标准。这需要项目团队具备先进的技术意识和技能，以及与技术供应商和专业机构的密切合作，共同推动建筑工程质量管理的现代化发展。

表 1 引入先进的质量控制技术

质量控制技术应用方面	描述
先进技术手段	引入先进技术手段如传感器、监测系统等，实现对施工过程的实时监控。这有助于及时发现潜在的质量问题，提前预警施工风险，有效减少施工中的质量隐患
数据分析和人工智能技术	采用人工智能技术，通过收集大量施工数据，实现对施工质量的深入评估，这种数据驱动的方法提供更全面、客观的质量评估，辅助决策者更准确地了解项目的质量状况，有助于及时采取相应的措施
先进建模和仿真技术	引入先进的建模和仿真技术，如建筑信息模型（BIM），在设计 and 施工阶段发现潜在的冲突和问题。通过在设计阶段进行优化和调整，减少施工过程中的错误和纠正成本，提高整体质量水平。
技术基础和管理体系	项目团队需要接受相关培训，提高对先进技术的应用能力，建立健全的信息化管理系统确保各个阶段的数据能够被及时、准确地采集和处理，建立合作关系与技术供应商和专业机构合作，获取最新的技术支持和指导
先进技术的应用	通过实时监控、数据分析和建模技术的应用，能够更全面地了解施工质量状况，提前发现潜在问题，从而保障建筑工程达到高水平的质量标准。项目团队需具备先进的技术意识和技能，共同推动建筑工程质量管理的现代化发展

（三）建立灵活的法规遵从机制

在建筑工程质量管理中，建立灵活的法规遵从机制是应对法规变化的重要战略。建筑行业受到众多法规的约束，涵盖建筑安全、环保、劳动安全等多个方面，这些法规不断演变，受到政策调整、社会变革等多方面的

影响，因此项目在执行过程中需要具备灵活性，以适应法规的变化。建立灵活的法规遵从机制能够使项目更具应变能力，及时响应法规调整，确保项目在合规的基础上稳步推进，灵活的法规遵从机制需要建立健全的法规监测和评估体系。项目团队应密切关注建筑领域的法规动态，了解最新的法规要求和标准。与相关政府机构和专业组织保持密切合作，获取及时的法规信息和指导，有助于项目全面了解法规的变化，并在合规性方面做出相应的调整。建立法规监测团队，负责搜集、分析和评估法规的变化，为项目提供法规遵从的参考。在实际操作中还需建立法规应对计划，明确法规变更对项目产生的影响和应对措施，项目团队应制定灵活的项目计划，预留变更的空间，确保在法规发生变化时能够及时调整项目方案和工作计划。此外，建立沟通机制，确保法规的变化能够迅速传达到项目各个层面，促使团队共同应对法规带来的挑战。建立灵活的法规遵从机制需要项目团队具备法规解读和应对的专业能力，建立法规专责团队，负责解读法规、评估其对项目的具体影响，并提出相应的合规建议，对团队成员进行培训，提高其对法规的敏感性和适应性，使其能够迅速理解和应对法规的变化。建立灵活的法规遵从机制是建筑工程质量管理中应对法规变化的重要措施，通过建立监测和评估体系、法规应对计划以及专业团队的培养，能够提高项目团队对法规变化的应对能力，确保项目在合规性和高质量的基础上顺利推进，这种灵活的法规遵从机制将为建筑工程质量管理在复杂法规环境中的成功实施提供有力支持。

结论

建立全方位的沟通渠道是保障建筑工程质量管理成功实施的基础，通过使用先进的技术手段和定期的沟通会议，能够有效促进项目参与者之间的信息共享和理解。引入先进的质量控制技术能够实现对施工过程的实时监控和数据分析，提高质量问题的发现准确性。同时建立灵活的法规遵从机制是应对法规变化的战略，通过监测体系和专业团队的建设，项目能够及时调整以适应法规的变化。这三个关键因素共同作用，为建筑工程质量管理提供了全面而灵活的解决方案，确保项目在复杂和变化的环境中取得卓越的质量表现。

参考文献

- [1] 张金慧. 建筑施工管理中的关键问题探究[J]. 中国房地产业, 2019 (1) : 1.
- [2] 罗瑜. 建筑工程质量控制的关键问题及其应对措施[J]. 新材料·新装饰, 2020, 2 (1) : 2.
- [3] 黄开有. 建筑工程施工质量管理存在的问题与解决措施[J]. 门窗, 2020 (012) : 000.
- [4] 张东生、蒋航、谭全营、汤勃. 试分析建筑工程质量管理中重点问题及解决策略[J]. 居舍, 2020 (34) : 147-148.
- [5] 潘昌雷. 建筑工程施工质量管理中存在的问题及解决措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2017, 000 (032) : 1263-1263.