

建筑工程施工管理中的质量控制与风险管理

左 鹏

单县村镇建设和房屋征收服务中心 山东 菏泽 274300

摘 要：本文旨在探讨建筑工程施工管理中的质量控制与风险管理的原则、方法、策略及其相互关系。通过对质量控制与风险管理的理论梳理，分析其在建筑施工过程中的具体应用策略，以期为提高建筑工程项目的整体管理水平提供理论依据和实践指导。

关键词：建筑工程；施工管理；质量控制；风险管理

引言

建筑工程的复杂性和不确定性要求管理者在施工过程中实施有效的质量控制和风险管理。质量控制确保工程达到预定标准，而风险管理则旨在识别和应对潜在威胁。两者相辅相成，共同构成施工管理的核心。

1 建筑工程质量控制的基本原理与方法

1.1 质量控制的基本原则

1.1.1 预防为主

预防是质量控制的核心。通过事前控制和过程监控，可以大大减少质量问题的发生。事前控制包括制定详细的质量计划、明确质量标准、进行技术交底等，以确保施工前的准备工作充分且符合要求。过程监控则涉及对施工过程的持续监督，及时发现并纠正偏差，防止质量问题进一步扩大。

1.1.2 全面控制

质量控制需要全面考虑所有可能影响工程质量的因素，包括人员、机械、材料、方法和环境等^[1]。人员方面，要确保施工人员的技能水平和质量意识符合要求；机械方面，要定期检查和维护施工设备，确保其处于良好状态；材料方面，要严格把关原材料的采购、验收和使用；方法方面，要采用科学合理的施工工艺和技术；环境方面，要考虑施工现场的自然环境和作业环境对工程质量的影响。

1.1.3 持续改进

质量控制是一个持续的过程，需要不断总结经验教训，优化施工流程，提高质量控制水平。在项目执行过程中，要定期对质量控制的效果进行评估，识别存在的问题和不足，并采取相应的改进措施。同时，还要鼓励施工人员进行技术创新和工艺改进，以提高施工效率和质量水平。通过持续改进，可以不断提升建筑工程的质量控制能力，确保工程质量的稳定提升。

1.2 质量控制的方法

1.2.1 PDCA循环

PDCA循环，即计划-执行-检查-行动，是一种广泛应用于质量管理的循环方法。在建筑工程质量控制中，PDCA循环的具体应用包括：（1）计划阶段：制定详细的质量控制计划，明确质量目标、质量标准和质量控制措施。这包括对施工过程的全面分析，识别可能的质量问题，并制定相应的预防措施。（2）执行阶段：按照质量控制计划进行施工，确保所有施工活动都符合预定的质量标准和要求。这包括对施工人员的培训、施工设备的维护以及施工过程的监督。（3）检查阶段：对施工过程进行定期或不定期的检查，以评估质量控制计划的执行情况和施工质量的达标情况。这包括对施工成果的检验、对施工过程的监控以及对质量问题的记录和分析。（4）行动阶段：根据检查结果，采取相应的行动以改进质量控制。这包括对质量问题的纠正、对质量控制计划的调整以及对施工过程的优化。通过PDCA循环的不断循环，可以形成闭环管理，持续改进建筑工程的质量控制水平。

1.2.2 质量标准与检验

依据国家或行业标准，实施严格的检验程序是建筑工程质量控制的重要方法。这包括：一是明确质量标准：根据工程特点和要求，制定详细的质量标准，包括材料标准、工艺标准、验收标准等。这些标准应与国家或行业标准相一致，并确保其可行性和可操作性。二是实施检验程序：建立严格的检验程序，对施工过程中的关键节点和成品进行检验。这包括对原材料的进场检验、对施工过程的中间检验以及对最终成果的验收检验。检验程序应确保客观、公正、准确，并及时发现和及时处理质量问题^[2]。三是记录与分析：对检验结果进行记录和分析，以便追踪质量问题的来源和原因。这有助于采取针对性的改进措施，并防止类似问题的再次发生。通过实施质量标准与检验程序，可以确保建筑工程的施工

过程符合预定要求，并达到预期的质量水平。

1.2.3 技术与工艺创新

采用新技术、新工艺是提高建筑工程施工质量的有效途径。这包括：积极引进国内外先进的建筑技术和施工工艺，以提高施工效率和质量水平。新技术的应用可以带来更好的施工效果，减少质量问题的发生。对施工工艺进行持续改进和优化，以适应不同工程特点和要求。通过工艺改进，可以消除施工过程中的质量隐患，提高施工质量的稳定性。加强对施工人员的培训和教育，提高其技能水平和质量意识。施工人员对新技术和工艺的掌握程度直接影响施工质量的实现。因此，应注重对施工人员的培训和教育，确保其能够熟练运用新技术和工艺进行施工。通过技术与工艺的创新和应用，可以不断提升建筑工程的施工质量和效率，满足日益增长的建筑需求和质量要求。

2 建筑工程风险管理的基本框架与策略

2.1 风险管理的过程

2.1.1 风险识别

风险识别是风险管理过程的第一步，它涉及对建筑工程项目中可能存在的风险因素进行系统的识别和归类。为了实现这一目标，可以采用多种方法，如问卷调查、专家访谈、历史数据回顾以及风险研讨会等。问卷调查可以收集项目团队成员和利益相关者的意见和看法，以发现潜在的风险源。专家访谈则利用专家的经验 and 专业知识，对特定领域的风险进行深入探讨。历史数据回顾通过分析类似项目的历史数据，识别出常见的风险模式和趋势。而风险研讨会则是一个集思广益的平台，项目团队成员可以共同讨论和识别潜在的风险。

2.1.2 风险评估

风险评估是在风险识别的基础上，对识别出的风险因素进行定量和定性的分析，以确定其发生的概率和可能造成的后果。这一步骤的目的是对风险进行优先级排序，以便制定有效的应对策略。风险评估通常涉及对风险事件发生的可能性进行概率估计，并评估其对项目目标（如时间、成本、质量等）的潜在影响。通过风险评估，项目团队可以更好地了解风险的性质和严重程度，从而为后续的应对策略制定提供依据。

2.1.3 风险应对

风险应对是根据风险评估的结果，制定和实施针对特定风险的应对策略。这些策略可以包括风险规避、减轻、转移或接受。风险规避是通过改变项目计划或采取预防措施来消除风险或降低其发生的可能性。风险减轻则是通过采取措施来降低风险事件发生后对项目目标的

潜在影响。风险转移是通过合同或保险等方式将风险的责任或后果转移给第三方。而风险接受则是在经过评估后，决定不采取任何特别措施来应对某些风险，因为这些风险被认为是在项目可承受的范围之内。

2.1.4 监控与调整

监控与调整是风险管理过程的最后一步，也是持续进行的活动。它涉及对风险管理计划的执行情况进行监控，并根据实际情况进行必要的调整。监控活动包括定期审查风险列表、更新风险评估、跟踪已识别风险的发展以及监测新风险的出现。如果发现新的风险或原有风险的情况发生变化，项目团队需要及时调整风险管理计划，以确保其与实际情况保持一致。此外，监控与调整还包括对风险管理过程本身进行评估和改进，以提高未来项目的风险管理水平。

2.2 风险管理的策略

2.2.1 预防策略

预防策略旨在通过前瞻性的措施来减少或消除潜在的风险因素，从而在源头上控制风险的发生。技术改进方面，需要采用最新的施工技术和方法，如BIM（建筑信息模型）技术、预制装配式建筑技术等，以提高施工效率和精度，减少人为错误和浪费。其次通过精细化设计，减少设计变更和返工的可能性，同时提高建筑的结构安全性和使用功能。此外还可以选用高效、可靠的施工设备，并定期进行维护和保养，确保设备处于最佳工作状态，减少因设备故障导致的施工延误和质量问题。管理优化方面，建立健全的质量管理体系，明确质量标准和责任分工，加强质量检查和验收，确保施工质量符合设计要求和相关标准^[3]。其次强化合同管理，在合同签订阶段，明确双方的权利和义务，对可能存在的风险进行充分评估和约定，避免后期因合同纠纷导致的损失。同时建立有效的沟通机制，确保项目团队内部及与外部利益相关方之间的信息畅通，及时发现和解决潜在问题。

2.2.2 缓解策略

缓解策略是在风险发生后，通过采取一系列措施来减轻其对项目目标的影响程度。针对可能发生的风险事件，提前制定详细的应对预案，包括应对措施、责任人、时间表和所需资源等，确保在风险发生时能够迅速响应并有效控制。根据风险事件的实际情况，及时调配人力、物力和财力等资源，确保应对措施得到有效实施。例如，在发生施工延误时，可以增加施工队伍、延长工作时间或调整施工顺序等措施来追赶进度。在风险事件发生后，采取一切可能的措施来减少损失，包括控制事态发展、保护现场证据、进行损失评估等。同时，

及时与保险公司联系,启动保险理赔程序,以减轻经济负担。

2.2.3 应急计划

应急计划是为了应对突发事件而制定的详细行动方案,旨在确保在紧急情况下能够迅速、有序地采取行动,最大限度地减少损失和影响。对可能发生的突发事件进行全面识别和评估,包括自然灾害(如地震、洪水等)、人为事故(如火灾、坍塌等)以及其他不可预见事件等。建立完善的应急响应机制,包括成立应急指挥小组、明确职责分工、制定应急流程等。确保在突发事件发生时能够迅速启动应急响应程序,组织相关人员和资源进行应急处置。针对不同类型的突发事件制定相应的应急预案,包括人员疏散、设备保护、现场控制、医疗救援等具体措施。同时,定期组织应急预案的演练和培训活动,提高项目团队成员的应急响应能力和协作效率。

3 建筑工程质量控制与风险管理的整合

3.1 整合的必要性

质量控制与风险管理在施工管理过程中紧密相连,共同构成了项目的核心框架。质量控制关注于确保工程满足既定的质量标准和要求,而风险管理则致力于识别和应对潜在的风险因素,以防止它们对项目造成不利影响。将这两者进行整合,其必要性主要体现在以下几个方面:(1)提升管理效率:通过整合质量控制和风险管理的流程和方法,可以减少重复工作,提高管理效率,从而降低成本。(2)优化资源配置:整合后的管理体系可以更好地分配和利用资源,确保关键领域得到足够的关注和支持。(3)增强项目韧性:质量控制和风险管理的整合可以增强项目对外部变化的适应能力,提高项目的整体韧性。

3.2 整合的实施路径

3.2.1 共同目标设定

确立以项目成功为核心的质量控制与风险管理目标。这要求项目团队在项目启动阶段就明确项目的质量标准和风险管理要求,并确保两者在项目目标、价值观和管理理念上保持一致。通过共同目标的设定,可以形成统一的管理方向,促进团队成员之间的协作和沟通。

3.2.2 信息共享机制

建立信息共享平台,促进质量控制与风险管理信息

的流通。这包括建立一个统一的信息管理系统,用于收集、整理和分析来自不同部门的数据和信息^[4]。通过信息共享平台,项目团队可以实时获取关于质量控制和风险管理的最新信息,及时发现潜在的问题和风险,并采取相应的应对措施。

3.2.3 协同决策过程

在决策时综合考虑质量控制与风险管理的需求。这要求项目团队在制定决策时,充分评估决策对质量控制和风险管理的影响,并寻求两者之间的平衡点。通过协同决策过程,可以确保项目在追求质量的同时,也能有效管理风险,从而实现项目的整体成功。

3.2.4 持续改进机制

定期回顾质量控制与风险管理的成效,并不断调整优化策略。这要求项目团队在项目执行过程中定期进行评估和审查,以识别存在的问题和改进的机会。通过持续改进机制的实施,可以不断提升质量控制和 Risk 管理的水平,为项目的长期成功奠定基础。具体来说,可以定期对项目的质量控制和风险管理策略进行审查和更新,以确保它们与项目的实际需求和最新标准保持一致,以不断优化项目的质量控制和风险管理实践。

结语

建筑工程施工管理中的质量控制与风险管理是确保项目成功的关键。通过深入理解两者的基本原理与方法,并将其有效整合,可以显著提升工程项目的整体管理水平,保障工程质量,降低风险,实现项目的经济效益和社会效益最大化。未来,随着建筑技术的不断进步和管理理论的创新,质量控制与风险管理在建筑工程施工管理中的应用将更加广泛和深入。

参考文献

- [1]李炳勇.建筑工程施工现场质量控制探讨[J].中华建设,2024,(08):22-24.
- [2]肖焱.建筑工程质量控制与质量评估体系的构建与优化思考[J].四川建筑,2024,44(03):278-279.
- [3]梁晓华,王东亮.建筑工程项目风险管理与应对策略研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(16):60-62.
- [4]张海峰.风险管理在建筑工程项目中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(14):31-33.