

Risk identification and coping strategies of construction project quality management

Jing Han

Pozao Town People's Government, Baise, Guangxi, 531400, China

Abstract

With the rapid development of the construction industry, more and more construction projects have many problems such as long cycle, many participants and complex construction environment. These problems make the quality management of construction projects face many risks. Effective risk identification and response strategies are of great significance for improving the quality management level of construction projects and reducing the probability of safety accidents. This paper studies the risk identification and coping strategies in the quality management of construction projects. This paper mainly analyzes the risk identification and evaluation methods of construction projects, and explores the risk response strategies of construction project quality management in detail, so as to provide effective guarantee for the construction and development of high-quality projects in the construction engineering industry, and also effectively reduce the probability of engineering risks.

Keywords

construction project; quality control; risk identification; response measures

建筑项目质量管理的风险识别与应对策略

韩静

坡造镇人民政府，中国·广西 百色 531400

摘 要

随着建筑行业的快速发展，越来越多的建筑项目存在着周期长、参与方多以及施工环境复杂等众多问题，这些问题使得建筑项目的质量管理面临着诸多风险，而有效的风险识别及应对策略对于提高建筑项目质量管理水平、降低安全事故发生概率具有重要意义。本文针对建筑项目质量管理中的风险识别与应对策略展开研究。主要针对建筑项目的风险识别与评估方法进行了分析，并对建筑项目质量管理的风险应对策略展开了详细的探究，以此来为建筑工程行业的高质量项目建设发展提供有效保障，同时也能够有效降低其工程风险的发生概率。

关键词

建筑项目；质量管控；风险识别；应对举措

1 引言

筑项目质量管理是确保工程项目达到预期标准、满足使用功能要求的关键环节，它不仅关系到建筑物的使用性能，还直接影响项目的经济效益。高质量的建筑工程能够有效降低后期维护成本，延长建筑物使用寿命，提高用户满意度。相反，质量问题的出现可能导致严重的安全事故，造成人员伤亡或财产损失，最终会严重损害企业声誉，甚至引发法律纠纷。本文就对建筑项目的质量管理与风险识别及其应对措施展开探究，希望能够对建筑工程行业的可持续发展提供一定的研究帮助。

【作者简介】韩静（1986-），女，壮族，中国广西平果人，本科，从事项目管理研究。

2 建筑项目的风险识别与评估方法

2.1 构建项目风险管控体系

2.1.1 搭建风险识别机制

在识别项目风险的过程中，技术人员需要对项目的各个阶段进行细致梳理，对其施工设计、材料供应以及环境因素等问题做出全面的筛查，确保不遗漏任何潜在风险，通过多种方法或识别工具去系统、全面地识别出项目中的各类风险问题。管理人员可以通过组织专家会议或发放调查问卷，收集专家对项目潜在风险的意见，充分利用专家的专业知识，或是通过构建故障树，分析导致项目失败或质量问题的各种因素，系统地识别出风险事件的因果关系，也可以通过绘制项目实施的各个流程，识别每个环节中可能存在的风险点，直观明了地展示风险分布情况，预测在不同条件下可能出现的风险，帮助项目团队提前做好应对准备^[1]。在识别出风险后则需要利用风险矩阵、蒙特卡洛模拟或敏感性分析等

风险评估工具，对风险进行定性评估，其中风险矩阵通过评估风险的发生概率与影响程度，可以确定风险的优先级，而蒙特卡洛模拟是通过计算机模拟，预测风险对项目目标的潜在影响，敏感性分析则利用分析项目目标对关键风险因素的敏感程度，找出最敏感的风险因素，通过这些评估工具，项目团队能够量化风险的可能性，后续为决策提供科学依据。

2.1.2 建立风险预警小组

风险预警小组的建立旨在通过明确的人员责权任务划分，确保风险管理工作有序进行，风险预警小组的成员构成应涵盖项目各个关键岗位，包括项目经理、技术负责人、安全主管、质量监督员等，确保各专业领域的风险都能得到有效识别和评估。小组组长一般由项目领导担任，负责全面领导风险评估与质量监督工作，确保风险管理工作贯穿项目始终。在明确人员构成后，需按照人员责权任务，划分责任人、时间节点及具体措施，责任人应明确各自在风险管理中的职责，如项目经理负责总体协调，技术负责人负责技术风险评估，安全主管负责安全风险识别等。时间节点则是指风险识别评估与应对措施的具体实施时间，确保风险管理工作的及时性，具体措施包括定期召开风险评审会议、实施风险排查与制定应急预案等，确保风险管理工作有章可循。针对施工中可能出现的问题，风险预警小组需建立风险应对预案，以应对可能出现的突发安全事故，风险应对预案应涵盖各类可能发生的风险事件并详细规定应对措施、责任人与实施步骤。如针对施工安全事故，预案中应明确应急响应流程、救援措施及责任分工等，确保在事故发生时能够迅速有效地进行处置。

2.2 风险识别与评估的具体方法

风险识别评估的目的是通过系统化的方法识别潜在风险，评估其可能带来的影响，并制定相应的应对措施，以确保项目的顺利进行，而风险识别与评估可以分为以下几个流程：明确风险评估方法是整个风险评估工作的基础，根据施工项目管理要求选择定性评估、定量评估或半定量评估等适合的风险评估方法，定性评估主要依靠专家的经验判断，适用于风险因素复杂且难以量化的场景，定量评估则通过数学模型分析，适用于风险因素较为明确且可以量化的场景，半定量评估则结合了定性定量的特点，适用于风险因素部分可量化的场景；然后就是确定风险评级标准，风险评级标准是评估风险严重程度的重要标准，风险评级标准通常包括风险发生的概率及风险发生后的损失程度两个维度，风险发生的概率可以分为低、中、高三个等级（如表一），而风险发生后的损失程度也可以分为轻微、中等、严重三个等级（如表二），通过这两个维度的组合可以形成一个风险矩阵，用于对风险进行分类评级；接下来就是搭建风险识别模型，风险识别模型可以帮助项目团队系统地识别潜在的风险因素，风险识别模型的搭建需要确定风险识别的范围，明确识别的风险类型与来源，还要收集相关的数据信息，接着利用风险识

别工具对潜在风险进行识别，最后将识别出的风险进行分类整理，形成风险清单。在风险识别模型搭建完成后，就可以开展风险识别及评估分析工作，通过对项目的各个环节进行详细分析，找出可能影响项目目标实现的风险因素，再对识别出的风险进行量化分析，评估其发生的概率以及可能带来的损失，随后在风险评估的基础上，进一步分析风险之间的相互关系，找出关键风险因素，并确定其优先级。在风险评估过程中，常用的方法是利用事件发生概率与事件损失程度相乘来表示风险值，具体算法为： $P=XY$ ，其中P代表事故的风险值，X代表事件可能出现的概率，Y代表风险事故发生后的严重程度，通过这一公式可以对风险进行量化评估，从而为后续的风险应对措施提供依据^[2]。在确定了风险发生概率以及风险事故严重程度的具体划分标准之后，可以根据上述公式对风险进行评估，如果某个风险事件发生的概率为0.3（中等），而其发生后的损失程度为0.7（严重），则该风险的风险值为0.21，属于中等风险，风险评估等级的划分可以根据企业的特点进行调整；最后就是制定风险应对措施，根据风险评估的结果，针对不同的风险等级制定相应的应对策略，常见的风险应对措施包括风险规避、风险转移、风险减轻及风险接受等，其中风险规避是指通过改变项目计划或方案，避免风险的发生，风险转移是指通过购买保险或签订合同，将风险转移给第三方，风险减轻是指通过采取技术或管理措施，降低风险发生的概率或减少其带来的损失，而风险接受则是指在风险无法避免或转移的情况下，接受风险的存在，并制定应急预案。

表 1 风险事件出现的概率

发生概率	发生次数	概率登记 / 划分值
高	①项目中一年内发生超过 3 次 ≥ 3	H / 7-9
	②同类型项目中已经发生超过 5 次	
中	①项目中一年内发生 < 3 次	M / 4-6
	②同类型项目中发生 < 5 次	
低	①未出现	L / 1-3
	②项目中一年内发生 ≤ 1 次	

表 2 风险事故的损失程度

损失程度	事故举例	事故等级 / 划分值
严重	直接经济损失 ≥ 100 万元；项目被责令停工整改；影响工期进度一个月以上。	H / 7-9
中等	直接经济损失 50~100 万元；项目部被投诉；影响工期进度 10~30 天。	M / 4-6
轻微	直接经济损失 < 50 万元；产生需要返工；对工期进度影响较小。	L / 1-3

3 建筑项目质量管控与风险应对策略

3.1 设计优化与审查

建筑项目的设计优化与审查需要从多个维度进行系统化的管理控制，以确保设计成果能够满足项目目标并有效规

避潜在风险：①明确设计目标，设计目标应涵盖多个方面，其中功能需求是设计的核心，需要根据项目的用户需求，明确建筑的空间布局、设施配置及技术要求；安全要求是设计的底线，必须符合国家及行业的相关规范，确保建筑结构的安全性、消防系统的可靠性以及应急疏散的合理性；环保性能则是现代建筑设计的重要考量，需要从节能减排及资源利用等方面入手，确保建筑在全生命周期内对环境的影响最小化^[1]。②设计团队的组建，设计团队成员应具备相应的设计资质或丰富的实践经验，尤其是在复杂项目或特殊领域（如超高层建筑、大跨度结构及绿色建筑等）中，更需要具备专业的技术能力。同时团队成员的职责分工必须明确，确保设计工作的高效协同，例如建筑设计师负责整体方案的设计，结构工程师负责结构安全性的计算，机电工程师负责设备系统的配置，环保专家负责绿色建筑技术的应用等，以此来有效避免设计过程中的推诿疏漏，确保设计工作的完整性。③收集与项目相关的基础资料，基础资料包括地质勘察报告、周边环境数据、气候条件及市政设施分布等，地质勘察报告能够帮助设计团队了解地基承载力、地下水位与土层分布等情况，从而制定合理的基础设计方案；周边环境数据则包括邻近建筑的分布、交通状况及噪声源等，这些信息对建筑的布局朝向和隔音设计等具有重要影响；而气候条件（如温度、湿度、风速、降雨量等）则是建筑节能设计与设备选型的重要参考。在此基础上，设计方案的每一次优化调整都应形成正式的文档，并经过相关方的确认签字，设计团队也应与施工监理团队及业主方保持密切沟通，确保设计意图能够准确传达并得到有效执行，通过这种系统化的管理控制，可以最大限度地减少设计缺陷，降低项目风险，确保建筑项目的顺利实施^[4]。

3.2 材料采购与检验

材料采购与检验的有效管理不仅能够降低项目成本，还能规避因材料质量问题引发的施工风险，因此管理人员需要结合工程要求做好需求分析，明确项目所需材料的种类、规格、数量及质量标准。这一过程需要设计团队、施工团队以及采购团队的紧密协作，设计团队根据设计方案提供材料的技术要求，施工团队根据施工进度工艺要求提出材料的使

用计划，采购团队则根据这些信息制定详细的采购清单，需求分析不仅要考虑材料的性能指标，还要结合项目的预算、工期与环保要求，确保采购的材料既满足工程需求，又符合经济性要求。然后就是要进行市场调查，市场调查的目的是了解材料的市场供应情况、价格水平及质量状况和供应商的信誉。市场调查可以通过多种方式进行，通过实地考察、供应商访谈、行业展会参观及网络信息收集等都可以更好地掌握材料的最新市场动态，了解不同供应商的产品特点及服务能力，为后续的供应商选择提供依据^[5]。在确定了具体需要采购的材料之后就需要确定供应商的选择，供应商的选择应基于市场调查的结果，综合考虑供应商的多项指标，其中供应商的信誉是最关键的，良好的信誉意味着供应商在行业内具有较高的认可度，其次就是产品质量的稳定性，采购团队可以通过查阅供应商的产品检测报告、参观生产车间或考察已完工项目等方式评估其产品质量，此外价格的合理性也是选择供应商的重要考量，采购团队应在保证质量的前提下，选择性价比最高的供应商。

4 结语

综上所述，在建筑项目工程的质量管理与风险识别工作中，项目人员需要根据企业发展现状去构建更加完善的风险管控体系，优化风险识别方法，创新质量管理与风险应对措施，让建筑工程项目的运行管理工作效率得到进一步的提升，为建筑行业的可持续发展提供有效保障。

参考文献

- [1] 潘彦华.建筑工程项目管理中风险识别、评估与控制策略研究[J].城市建筑,2025,22(02):230-232.
- [2] 邸迎红,樊志强.项目质量管理风险与防范[J].高科技与产业化,2024,30(12):134-136.
- [3] 黄少鹏.EPC模式下建设单位的质量管理与对策[J].城市建设理论(电子版),2024,(36):56-58.
- [4] 糜佳.基于PDCA循环的建筑工程质量管理体系优化[J].建筑工人,2024,45(11):25-27.
- [5] 李金龙,李明雪.房屋建筑工程质量管理风险与防范措施[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(18):65-68.