建筑工程管理中的风险识别与应对策略研究

林 龙
濉溪县国有金融资本投资管理有限公司 安徽 濉溪 235100

摘 要 建筑工程具有投资规模大、建设周期长、涉及主体多、技术复杂度高的特点，在项目全生命周期中面临着多重风险挑战。这些风险若未能及时识别并有效应对，可能引发工程质量缺陷、工期延误、成本超支甚至安全事故，严重影响项目目标的实现。本文基于建筑工程管理的全流程视角，系统分析风险识别的核心要素、常用方法及应用难点，结合工程实践案例，从技术、管理、经济、法律等多个维度构建风险应对策略体系，旨在为提升建筑工程风险管理的科学性与有效性提供理论支撑和实践参考。

关键词 建筑工程管理；风险识别；应对策略；全生命周期

Research on Risk Identification and Response Strategies in Construction Project Management

Lin Long
Suixi County State-owned Financial Capital Investment Management Co., Ltd., Suixi County 235100, Anhui Province, China

Abstract Construction projects are characterized by large investment scales, long construction periods, numerous involved parties, and high technical complexity, facing multiple risks and challenges throughout the project lifecycle. If these risks are not identified in a timely manner and effectively responded to, they may lead to quality defects, project delays, cost overruns, or even safety accidents, severely impacting the achievement of project objectives. Based on a full-process perspective of construction project management, this paper systematically analyzes the core elements, common methods, and application difficulties of risk identification. Combined with engineering practice cases, it constructs a risk response strategy system from multiple dimensions including technology, management, economy, and law, aiming to provide theoretical support and practical reference for enhancing the scientific nature and effectiveness of risk management in construction projects.

Key words Construction Project Management; Risk Identification; Response Strategies; Full Lifecycle

随着我国城镇化进程的持续推进，建筑工程行业迎来了前所未有的发展机遇，超高层建筑、大型交通枢纽、综合管廊等复杂工程不断涌现。与此同时，工程建设环境的不确定性日益增强，原材料价格波动、政策法规调整、地质条件复杂、供应链中断等因素都可能引发各类风险[1]。据统计，我国约有30%的建筑工程项目存在不同程度的工期延误，25%的项目出现成本超支问题，其中80%以上与风险管控不到位直接相关。因此，加强建筑工程管理中的风险识别与应对，已成为行业高质量发展的迫切需求[2]。

风险识别作为风险管理的首要环节，是后续风险评估、风险应对的基础，其准确性直接决定了风险管理的成效。而科学合理的应对策略则是降低风险损失、保障项目顺利推进的关键。本文将围绕建筑工程全生命周期，深入探讨风险识别的方法与路径，构建全方位、多层次的风险应对策略体系，为工程管理实践提供借鉴。

1 建筑工程管理中风险识别的核心要素与方法

1.1 风险识别的核心要素

建筑工程管理中的风险识别需立足项目全生命周期，包括决策、设计、招投标、施工及竣工验收阶段。各阶段风险要素差异显著又相互关联，形成复杂风险网络。

决策阶段：主要风险有项目可行性研究不充分、市场需求预测偏差、投资估算不合理、政策法规变动等。该阶段风险具有全局性，决策失误会对项目后续产生不可逆的影响。如某城市商业综合体项目因前期未充分调研市场需求，建成后出租率低，投资回报远低于预期[3-4]。

设计阶段：涉及设计方案不合理、深度不足、图纸会审不严格、技术标准选用不当等风险。此阶段风险直接影响工程质量、工期和成本。如某住宅项目因设计图纸标注错误，施工后墙体开裂，返工整改损失超百万元。

施工阶段：是风险最集中的阶段，主要有地质条件突变、施工工艺不当、原材料质量不合格、设备故障、安全管理漏

洞、气候变化、劳务纠纷等。该阶段风险具有突发性和不确定性，对项目推进影响最直接。如某桥梁工程基础施工遇罕见暴雨，基坑坍塌，延误工期两个月且造成人员伤亡[5]。

竣工验收阶段：包括验收标准不明确、资料归档不完整、工程质量缺陷整改不及时、产权办理受阻等风险。若处理不当，会影响项目正常交付使用和运营。

1.2 风险识别的常用方法

故障树分析法（FTA）：以项目重大事故或故障为顶事件，构建故障树，逐层分析直接与间接原因，识别潜在风险。此方法逻辑严密、系统性强，能呈现风险因果关系，适用于关键风险深度识别。如建筑工程安全风险识别，以“高处坠落事故”为顶事件构建故障树，梳理风险点。

核对表法：基于同类项目风险数据库编制核对表，涵盖各阶段常见风险因素。识别时对照排查，确保全面性。该方法简单易行、成本低，适用于常规建筑项目，但需定期更新内容。

德尔菲法：匿名征求多位专家意见，经多轮反馈汇总形成统一结果。能发挥专家独立判断，避免从众心理，提高客观性与可靠性。不过过程烦琐、耗时，适用于重大且不确定性强的风险识别。

1.3 风险识别的应用难点

尽管有多种风险识别方法，但建筑工程管理实践中仍有诸多应用难点。一是风险隐蔽复杂，部分因素难察觉，不同风险相互交织成复杂链条，增加识别难度；二是项目数据积累不足，部分企业无完善风险数据库，难以借鉴同类项目风险经验；三是识别人员专业素养参差不齐，部分管理人员缺少系统知识与实践经验，致风险识别不全面深入；四是缺乏动态识别机制，多数项目仅前期一次性识别，未随项目进展和外部环境变化更新，难以应对新增风险。

2 建筑工程管理中风险应对策略体系构建

风险应对是在风险识别和风险评估的基础上，根据风险的性质、影响程度和发生概率，采取针对性的措施降低风险损失或规避风险。建筑工程管理应构建“预防为主、应急为辅、全程管控”的风险应对策略体系，涵盖技术、管理、经济、法律等多个维度。

2.1 技术应对策略

优化设计方案：设计阶段引入BIM技术构建三维可视化模型，实现协同优化与碰撞检测，减少设计冲突与图纸错误。如某大型体育场馆项目用BIM技术进行管线综合设计，提前解决碰撞问题，节约工期30天。同时，加强设计评审，邀请多方专家论证方案的安全性、经济性和可行性，确保其符合项目需求。

改进施工工艺：针对施工技术难点与风险点，积极采用新技术、新工艺、新材料。如深基坑施工采用钢板桩支护、降水井降水等工艺降低坍塌风险；混凝土施工采用预拌混凝土、泵送浇筑等技术提高效率与质量。同时，加强施工技术交底，确保作业人员掌握工艺与规范，避免操作不当引发风险。

2.2 管理应对策略

加强人员管理：一方面，加强项目管理团队建设，选拔具有丰富经验和专业素养的管理人员，通过培训、考核等方式提升团队的风险管理意识和能力；另一方面，规范劳务用工管理，加强对施工人员的安全培训和技能培训，建立健全绩效考核和激励机制，提高施工人员的责任心和积极性，减少因人员因素引发的风险。

强化合同管理：在招投标阶段，加强合同条款的审核，明确甲乙双方的权利义务、风险分担方式、违约责任等核心内容，避免合同漏洞。在合同履行过程中，严格按照合同约定执行，加强合同变更管理，及时处理合同纠纷。例如，在施工合同中明确约定工期延误、质量缺陷等风险的责任承担方式，一旦发生风险事件，能够依据合同进行妥善处理，降低纠纷风险。

2.3 经济应对策略

合理安排资金：在项目决策阶段，进行精准的投资估算和融资规划，确保项目资金充足；在项目实施过程中，加强资金预算管理和成本控制，提高资金使用效率，避免因资金短缺导致项目停工。同时，建立资金应急储备机制，预留一定比例的风险准备金，用于应对突发风险事件造成的额外支出。

风险转移：通过购买工程保险、签订分包合同等方式，将部分风险转移给第三方。工程保险是风险转移的重要手段，建筑企业应根据项目特点，选择合适的保险险种，如建筑工程一切险、安装工程一切险、第三者责任险、人身意外伤害险等，合理确定保险金额和保险期限，确保风险得到有效覆盖。例如，某桥梁工程通过购买建筑工程一切险，在遭遇暴雨导致基坑坍塌时，获得保险公司理赔款800万元，有效弥补了经济损失。此外，将专业性强、风险较高的工程分包给具有相应资质和经验的分包单位，也可将部分施工风险转移给分包方。

2.4 法律应对策略

加强合规管理：建筑企业应深入学习和掌握建筑行业相关的法律法规、政策标准，确保项目从决策、设计、施工到竣工验收的全过程都符合法律要求。例如，严格遵守《建筑法》《招标投标法》《建设工程质量管理条例》等法律法规，规范

招投标行为、施工许可办理、工程质量管控等环节，避免因违法违规操作引发法律风险。

强化法律审核：在项目实施过程中，对各类合同、协议、招标文件等法律文件进行严格的法律审核，确保文件的合法性、合规性和完整性。同时，对项目决策、重大技术变更、产权办理等关键环节进行法律论证，防范法律风险。例如，在签订土地使用权出让合同、施工合同、采购合同时，邀请法律顾问参与审核，明确双方的法律责任，避免合同无效或可撤销的情形。

3 案例分析：某写字楼项目风险识别与应对实践

3.1 项目概况

某写字楼项目总建筑面积12万m^2，地上25层，地下3层，项目总投资5亿元，建设周期2年。项目地处城市核心区域，周边交通繁忙，施工场地狭窄，地质条件复杂（地下存在溶洞和软弱土层），且项目涉及多家参建单位，协调难度较大。

3.2 风险识别过程

项目启动后，采用专家调查法、故障树分析法和核对表法相结合的方式进行风险识别。通过邀请建筑结构、施工管理、法律、经济等领域的10位专家进行论证，构建了以“工程质量事故”“工期延误”“成本超支”为顶事件的故障树，对照行业风险核对表进行全面排查，最终识别出主要风险因素如下。

技术风险：地质条件突变、设计方案不合理、施工工艺不当；管理风险：参建单位协调不畅、劳务人员短缺、施工安全管理漏洞；经济风险：原材料价格上涨、资金短缺、工程款支付延迟；法律风险：招投标合规性风险、合同纠纷、环保政策变动。

3.3 风险应对措施及成效

针对识别出的风险因素，项目团队制订了针对性的应对措施。技术应对：采用BIM技术进行设计方案优化，提前解决管线碰撞问题；邀请地质专家制定溶洞处理专项方案，采用注浆加固技术处理软弱土层；深基坑施工中采用排桩+锚索支护工艺，并加强沉降观测。管理应对：建立参建单位定期沟通机制，每周召开协调会议；与劳务公司签订长期合作协议，保障劳务人员供应；建立安全生产责任制，加强安全培训和现场巡查。经济应对：与3家主要原材料供应商签订价格锁定协议，储备1个月用量的关键材料；拓宽融资渠道，与银行签订专项贷款协议，预留5 000万元风险准备金；在施工合同中明确工程款支付节点和逾期付款违约责任。法律应对：委托专业律师对招投标文件和合同进行审核，确保合规性；严格执行环保政策，采用低噪声、低扬尘施工设备，办理相关环保审批手续。

通过上述应对措施的实施，该写字楼项目顺利推进，最终提前15天竣工，成本控制在预算范围内，工程质量一次性通过验收，未发生安全事故和法律纠纷，取得了良好的经济效益和社会效益。

4 结束语

建筑工程管理中的风险识别与应对是一项系统性、复杂性的工作，直接关系到项目的成败和企业的可持续发展。本文基于项目全生命周期视角，分析了各阶段的风险要素，探讨了专家调查法、故障树分析法等常用风险识别方法及应用难点，构建了涵盖技术、管理、经济、法律的全方位风险应对策略体系，并通过实际案例验证了策略的有效性。

参考文献

[1]黄全江.智能化背景下建筑工程管理中的风险识别与风险应对策略研究[C]//重庆市大数据和人工智能产业协会.人工智能与经济工程发展学术研讨会论文集(二).重庆:重庆市大数据和人工智能产业协会,2025:352-355.

[2]谭志荣.建筑工程管理中的风险识别与应对策略研究[J].现代装饰,2025(23):205-207.

[3]沈育华.建筑工程管理中的风险识别与应对策略[J].国际建筑学,2025,7(4):31-33.

[4]黄启梁.EPC合同下全过程建筑工程管理中的成本优化与风险分析[J].中国科技期刊数据库工业A,2024(3):123-125.

[5]文俊豪.建筑工程EPC项目管理模式下的风险识别与应对策略[J].建筑经济,2025,46(S1):199-201.

（本文编辑 吴文博）

