

建筑施工管理中风险的防范与控制研究

肖康福

吉安县第二建筑工程公司 江西吉安 343199

【摘要】 建筑施工管理过程中存在诸多风险因素,严重影响工程质量和安全。通过分析风险来源,提出系统化的防范措施和控制方法,包括完善风险评估体系、强化安全管理制度、优化资源配置等。研究表明,有效的风险管理可显著降低事故发生率,提高施工效率和经济效益,为建筑行业持续健康发展提供保障。

【关键词】 建筑施工管理; 风险防范; 风险控制; 安全管理; 资源优化

引言:

随着城市化进程的加快,建筑工程规模不断扩大,施工过程中的风险管理日益凸显其重要性。建筑施工涉及多个环节,每个阶段都潜藏着各种风险因素,如技术风险、安全风险、经济风险等。有效识别、评估并控制这些风险,是确保工程顺利完成的关键。本研究旨在深入分析建筑施工管理中的风险来源,探讨切实可行的防范措施和控制方法,以期为提高建筑施工管理水平,降低风险发生率提供理论依据和实践指导。

1 建筑施工管理中的风险概述

建筑施工管理中的风险是指在施工过程中可能对工程质量、安全、进度和成本等方面产生负面影响的不确定因素。这些风险具有多样性、复杂性和动态性的特征,贯穿于施工项目的全生命周期。常见的风险类型包括技术风险、经济风险、管理风险和環境风险等。技术风险可能导致工程质量问题,影响建筑使用安全;经济风险可能引起成本超支,影响项目收益;管理风险可能造成资源配置不当,影响施工效率;环境风险则可能导致工期延误或安全事故。有效的风险管理能够显著提高项目成功率,降低事故发生概率,优化资源配置,提升企业竞争力。

2 建筑施工管理中风险的来源分析

建筑施工管理中的风险来源广泛,可分为外部环境风险和内部管理风险两大类。外部环境风险主要包括自然环境风险、社会经济风险和法律政策风险。自然环境风险如地质条件复杂、极端天气等,可能导致工期延误或安全事故;社会经济风险如市场波动、通货膨胀等,可能影响项目成本和收益;法律政策风险如法规变更、政策调整等,可能影响项目审批和实施。内部管理风险则涉及技术风险、人员风

险、资金风险等方面。技术风险可能源于施工方案不当、新技术应用不成熟等;人员风险可能来自管理能力不足、专业技能欠缺等;资金风险可能由于资金链断裂、资金使用效率低下等引起。此外,施工过程中的质量风险、安全风险和进度风险也是不容忽视的重要来源。

3 建筑施工管理中风险的防范措施

3.1 建立健全风险评估体系

建立健全的风险评估体系是有效防范建筑施工风险的基础。这个体系应包含风险识别、风险分析和风险评价三个核心环节。在风险识别阶段,需要全面收集项目相关信息,运用头脑风暴、德尔菲法等方法,识别潜在风险因素^[1]。风险分析阶段则要对已识别的风险进行定性和定量分析,评估其发生概率和可能造成的影响程度。风险评价阶段需要根据分析结果,确定风险等级并制定相应的应对策略。为确保评估的科学性和有效性,可以引入专业的风险评估软件和模型,如蒙特卡洛模拟法、故障树分析等。同时,建立动态风险数据库,持续更新和完善风险信息,为后续项目提供参考。此外,将风险评估结果与项目决策紧密结合,作为项目立项、投资和实施的重要依据,真正将风险管理融入项目全生命周期。

3.2 完善安全管理制度

完善的安全管理制度是防范建筑施工风险的重要保障。制度设计应覆盖安全生产责任制、安全教育培训制度、安全检查制度、应急预案管理制度等多个方面。安全生产责任制要明确各级人员的安全职责,实行“一岗双责”,将安全生产责任层层落实到人。安全教育培训制度需要针对不同岗位制定专门的培训计划,包括入场教育、岗前培训、特殊工种培训等,确保所有人员掌握必要的安全知

识和技能。安全检查制度应规定日常检查、专项检查和季节性检查的频率和内容，建立问题整改闭环机制。应急预案管理制度要求编制针对各类可能发生的突发事件的应急预案，定期组织演练，提高应急响应能力。此外，还应建立安全奖惩制度，激励安全行为，严惩违规操作。引入安全生产标准化管理，推行网格化管理模式，实现安全管理的精细化和可视化。利用信息化手段，如安全管理APP、智能穿戴设备等，实时监控施工现场安全状况，提高安全管理效率。

3.3 优化资源配置

优化资源配置是降低建筑施工风险的有效途径。资源配置涵盖人力、物料、设备、资金等多个方面，需要综合考虑项目特性、市场环境和企业实际情况。在人力资源配置方面，应根据项目需求选择具备相应资质和经验的管理人员和技术工人，建立合理的人员结构，避免关键岗位人员短缺或能力不足。物料配置需要建立科学的采购管理系统，优化供应链，确保材料质量和供应及时性，同时合理控制库存，降低资金占用。设备配置应充分考虑施工需求和经济性，合理选择自有设备、租赁设备或外包服务，制定详细的设备使用和维护计划，提高设备利用率和可靠性^[2]。资金配置要做好资金预算和现金流管理，合理安排资金使用顺序，建立多元化融资渠道，防范资金链断裂风险。引入资源优化软件，如ERP系统、BIM技术等，实现资源的动态管理和精准调配。建立跨项目的资源共享机制，提高资源利用效率。实施精益化管理，减少资源浪费，提高资源使用效率。

3.4 加强人员培训和管理

加强人员培训和管理是防范建筑施工风险的关键环节。人员培训应覆盖管理人员、技术人员和一线工人，内容包括专业技能、安全知识、法律法规、新技术应用等。采用多样化的培训方式，如课堂讲解、现场实操、案例分析、虚拟仿真等，提高培训效果。建立培训效果评估机制，将培训结果与绩效考核、职业发展相挂钩，激发员工学习积极性。在人员管理方面，实施科学的绩效管理体系，明确岗位职责和考核标准，定期进行绩效评估和反馈。建立公平、透明的晋升机制，为员工提供清晰的职业发展路径。重视团队建设，通过团建活动、技能竞赛等方式增强团队凝聚力。实施导师制，促进经验传承和新人成长。关注员工心理健康，建立EAP（员工帮助计划）机制，帮助员工缓

解压力，维护身心健康。引入人力资源管理信息系统，实现人员信息的数字化管理，为决策提供数据支持。

3.5 引入先进技术和方法

引入先进技术和方法是提升建筑施工风险防范能力的重要手段。在技术方面，BIM（建筑信息模型）技术的应用可实现施工全过程的可视化管理，提前发现设计冲突，优化施工方案，降低返工风险。物联网技术结合智能传感器可实现对施工现场的实时监控，及时发现安全隐患。人工智能和大数据技术的应用可以提高风险预测的准确性，辅助决策制定。3D打印、装配式建筑等新型施工技术可以提高施工精度，减少现场作业风险。在管理方法方面，引入精益建造理念，优化施工流程，减少浪费，提高效率。应用敏捷项目管理方法，提高项目的灵活性和适应性，快速响应变化。实施全面质量管理（TQM），建立质量文化，从源头预防质量风险。引入风险导向的审计方法，加强内部控制，及时发现和纠正管理漏洞。采用价值工程方法，在保证功能的前提下优化设计，控制成本风险。利用知识管理系统，积累和共享风险管理经验，不断提升风险防范能力。

4 建筑施工管理中风险的控制方法

4.1 风险转移策略

风险转移策略是建筑施工管理中一种有效的风险控制方法，其核心在于将风险的责任和后果转移给第三方。保险是最常见的风险转移手段，建筑企业可以购买工程保险、第三方责任险、人身意外险等，将潜在的财产损失、人员伤亡等风险转移给保险公司。在选择保险产品时，需要仔细评估项目特点和风险状况，选择适当的保险类型和覆盖范围，避免保险不足或过度投保。分包管理也是重要的风险转移策略，通过将部分工程分包给专业分包商，可以利用其专业能力和经验来控制特定领域的风险。在实施分包时，要注重分包商的资质审核、合同管理和过程监督，确保风险真正得到有效转移。通过合同条款的设计，如免责条款、赔偿条款等，可以将部分风险转移给业主或其他相关方^[3]。在国际工程中，还可以利用汇率套期保值、政治风险保险等金融工具来转移特定风险。风险转移虽然可以减轻企业的风险负担，但也会增加项目成本，因此需要进行成本效益分析，平衡风险转移的成本和收益。

4.2 风险规避策略

风险规避策略是通过改变计划或方案来避免特定风险

的发生。在建筑施工管理中,这种策略常用于处理高风险或无法有效控制的风险情况。具体实施时,可以从项目选择、设计方案、施工技术等多个角度入手。在项目选择阶段,可以通过详细的可行性研究和风险评估,识别潜在的高风险项目,并选择放弃或延迟实施这些项目。在设计阶段,可以通过优化设计方案,避免使用高风险的结构形式或施工方法。例如,在地质条件复杂的地区,可以选择更稳定的基础形式,避免深基坑开挖带来的风险。在施工技术选择上,可以优先考虑成熟、可靠的技术,避免采用未经验证的新技术所带来的不确定性。通过合理安排施工顺序和工期,可以避免在恶劣天气条件下进行高风险作业。在合同管理方面,可以通过谨慎的合同条款设计,避免承担超出能力范围的责任和义务。风险规避策略虽然可以有效减少风险,但可能会限制项目的发展机会或增加成本。因此,在实施风险规避策略时,需要全面权衡利弊,确保不会过度规避风险而影响项目的整体目标实现。

4.3 风险降低策略

风险降低策略旨在减少风险事件发生的概率或降低其影响程度。在建筑施工管理中,这种策略通常通过加强管理、改进技术和优化流程来实现。加强安全管理是风险降低的核心措施之一,包括制定详细的安全管理计划、开展定期的安全检查、实施安全教育培训等。通过建立健全的质量管理体系,如实施全面质量管理(TQM)、六西格玛管理等,可以有效降低质量风险。在技术方面,采用BIM技术可以提前发现设计冲突,优化施工方案,减少施工中的错误和返工。引入智能化施工设备和监控系统,如智能安全帽、实时监测系统等,可以及时发现和处理安全隐患。优化施工工艺和流程,如采用装配式建筑技术,可以减少现场作业风险。在项目管理方面,实施精细化管理,细化工作分解结构(WBS),明确责任分工,可以降低管理不当导致的风险。建立有效的沟通机制,确保信息的及时、准确传递,可以减少因沟通不畅导致的风险。通过建立应急预案和定期演练,可以提高对突发事件的应对能力,降低风险影响。风险降低策略虽然可以有效控制风险,但通常需要投入较多的资源和成本。因此,在实施过程中需要进行成本效益分析,找到最优的风险降低方案。同时,要注意风险降低措施的持续改进和更新,以应对不断变化的项目环境和新出现的风险。

4.4 风险承担策略

风险承担策略通常应用于影响较小或成本收益比较低的风险,或者是企业具有足够能力和资源来应对的风险。在建筑施工管理中,实施风险承担策略需要建立完善的风险应对机制。要建立风险储备金,为可能发生的风险事件提供资金保障。风险储备金的额度应基于详细的风险评估和概率分析来确定,既要确保充足,又要避免资金闲置。要建立快速响应机制,包括设立风险管理专职人员或团队,制定详细的应急预案,定期进行演练,确保在风险事件发生时能够迅速、有效地应对。要加强风险监控,建立风险预警系统,通过定期检查、数据分析等方式,及时发现风险苗头,采取预防措施。建立风险事件的记录和分析系统,总结经验教训,不断完善风险管理策略。在实施风险承担策略时,要注意风险的动态管理,定期评估已承担的风险,及时调整策略^[4]。对于一些重大风险,可以采取部分承担部分转移的组合策略,如设置一定的免赔额,超出部分通过保险转移。风险承担策略虽然可能面临直接的损失,但也可能带来机会,如通过承担某些风险来获取更高的项目收益或竞争优势。

结语:

建筑施工管理中的风险防范与控制是一项系统性工程,需要建筑企业、施工单位及相关部门的共同努力。通过建立完善的风险评估体系,强化安全管理制度,优化资源配置,加强人员培训等措施,可以有效降低风险发生的概率。同时,采用风险转移、规避、降低和承担等多种控制方法,能够最大限度地减少风险带来的负面影响。未来,随着新技术的不断应用和管理理念的持续创新,建筑施工管理的风险防控水平将得到进一步提升,为建筑行业的可持续发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 王仿儒. 建筑施工企业成本管理中的风险管理研究[J]. 中国产经, 2023, (24): 158-160.
- [2] 李大吉. 建筑施工企业财务风险管理[J]. 财会学习, 2023, (30): 43-45.
- [3] 颜丽萍. 房屋建筑施工中的风险及安全管理防范措施[J]. 居舍, 2023, (27): 153-156.
- [4] 刘函之. 装配式建筑施工安全风险评价及管理措施[J]. 陶瓷, 2023, (09): 112-114.