

建设工程项目管理中的风险管理研究

孙 艳

中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司 陕西 西安 710045

摘要：在建设工程项目管理领域，风险管理的重要性日益凸显。本文阐述了建设工程项目风险管理的流程，涵盖风险识别、评估、应对和监控四大环节，以及系统性、动态性等管理原则。分析了技术、经济、管理、环境等风险类型。介绍了风险识别与评估方法，包括专家调查法、风险矩阵法等。论述了风险规避、转移、减轻、接受及组合策略。通过对风险管理各要素的探讨，为建设工程项目管理者提供全面的风险管理思路与方法，助力项目顺利实施。

关键词：建设工程项目管理；风险管理识别与评估方法；策略

引言：随着工程项目规模不断扩大、技术日益复杂，项目面临的不确定性因素增多，风险也随之增加。有效的风险管理能够提前识别潜在风险，准确评估风险影响，并采取合理应对措施，降低风险对项目的负面影响，保障项目顺利推进。当前建设工程项目风险管理仍存在诸多问题。深入研究建设工程项目管理中的风险管理，探索科学有效的管理方法与策略，具有重要的现实意义。

1 建设工程项目风险管理的流程与原则

1.1 建设工程项目风险管理的流程

建设工程项目风险管理流程涵盖以下风险识别、评估、应对和监控四大核心环节，形成一个动态循环的管理体系。（1）在风险识别阶段。运用专家访谈、历史数据分析等多种手段，全面排查项目全生命周期内可能面临的技术、经济、环境等风险因素，建立详细的风险清单。（2）风险评估环节。通过定性与定量相结合的方法，如风险矩阵、敏感性分析等，对已识别的风险进行概率和影响程度的评估，确定风险等级，为后续决策提供依据。（3）风险应对环节。根据风险评估结果，制定针对性策略，如风险规避、转移、减轻或接受。对于技术风险过高的施工方案，可采用风险规避策略，调整施工技术；对于自然灾害风险，可通过购买工程保险实现风险转移。（4）风险监控。通过设置关键风险指标，定期跟踪风险状态，及时发现新风险并调整应对措施，确保风险管理策略的有效性。

1.2 建设工程项目风险管理的原则

建设工程项目风险管理需遵循以理系统性、动态性、经济性和可操作性等原则。（1）系统性原则。要求将项目视为一个整体，全面考量各风险因素及其相互关系，避免孤立处理风险问题。如在分析工程进度风险时，需综合考虑资金、人员、材料等多方面因素的影

响。（2）动态性原则。强调风险管理应随项目进展和环境变化及时调整，因为项目在不同阶段面临的风险会有所差异，风险管理策略需与时俱进。（3）经济性原则。要求在风险管理过程中权衡成本与效益，避免过度投入资源进行风险管控，确保风险管理方案的实施成本低于风险发生可能造成的损失。（4）可操作性原则。指制定的风险管理措施应具体、明确，具有现实可行性，能够在项目管理实践中有效执行^[1]。

2 建设工程项目风险类型

2.1 技术风险

在复杂的建设工程中，若采用尚未成熟的新技术、新工艺，可能因技术难题导致施工进度延误、质量不达标。如超高层建筑物施工中，新型建筑材料的性能不稳定或施工工艺不成熟，易引发结构安全隐患。同时，施工设备的故障、老化也会影响施工效率，增加维修成本，带来技术层面的风险。

2.2 经济风险

市场物价波动频繁，建筑材料价格的大幅上涨，会直接增加工程成本。此外，利率变动、汇率波动可能影响项目的融资成本和收益。若项目资金链断裂，无法及时支付工程款、材料款等，将导致工程停工，严重影响项目进度和整体效益。

2.3 管理风险

项目管理团队经验不足、组织协调能力差，可能导致决策失误、沟通不畅，影响项目顺利推进。在项目进度管理中，计划不合理、资源分配不当，会造成工期延误。合同管理不善，如合同条款不明确、存在漏洞，易引发合同纠纷，给项目带来经济和声誉损失。

2.4 环境风险

自然环境方面，地震、洪水、台风等自然灾害，可能破坏已建成的工程设施，造成人员伤亡和财产损失。

社会环境风险则体现在政策法规变化、社会舆论影响等方面^[2]。如环保政策收紧,可能要求工程停工整改,增加环保投入,影响项目进度和成本。

3 建设工程项目管理中的风险识别与评估方法

3.1 风险识别方法

建设工程项目管理中的风险识别方法包括以下几种:(1)专家调查法。通过组织行业专家、资深工程师等进行研讨或访谈,借助其丰富经验和专业知识,识别项目潜在风险。如采用头脑风暴法,鼓励专家自由发表意见,相互启发,全面收集风险因素;德尔菲法通过多轮匿名问卷调查,逐步达成专家共识,确定风险清单。

(2)检查表法。依据过往类似项目的风险记录和经验,制定标准化的风险检查表。检查表涵盖技术、经济、管理、环境等多个方面,项目管理人员可对照检查表逐项排查,快速识别常见风险。在建筑施工项目中,检查表可包含施工设备老化、材料供应延迟、安全措施不到位等条目。(3)流程图分析法。绘制项目实施全过程的流程图,从项目规划、设计、施工到竣工验收,梳理各环节的工作流程和相互关系。通过分析流程图中可能出现问题的节点,识别潜在风险。

3.2 风险评估方法

建设工程项目管理中的风险评估方法包括定性评估和定量评估两种,具体如下:(1)定性评估方法。风险矩阵法:将风险发生的可能性和影响程度分别划分为不同等级,构建二维矩阵。可能性分为高、中、低,影响程度分为严重、一般、轻微,通过将风险因素对应到矩阵中,直观判断风险等级。专家打分法:邀请专家对各风险因素的可能性和影响程度进行打分,一般采用1-5分或1-10分制。汇总专家打分结果,计算平均值或加权平均值,确定风险等级。该方法主观性较强,但能利用专家经验,适用于数据缺乏的情况。(2)定量评估方法。敏感性分析法:确定对项目目标(如成本、工期)影响较大的关键变量,分析这些变量在一定范围内变化时,项目目标的敏感程度。如分析建筑材料价格波动对项目成本的影响,找出成本对哪些材料价格最敏感,从而重点监控。蒙特卡罗模拟法:利用计算机模拟技术,对项目风险进行多次随机模拟^[3]。设定各风险因素的概率分布,通过大量模拟计算项目目标的可能结果及其概率分布,从而评估风险发生的概率和影响程度。

4 建设工程项目中风险管理应对策略

4.1 风险规避策略

风险规避策略是通过主动放弃或调整项目计划,从根源上避免风险事件发生或降低其发生概率,适用于风

险发生可能性高、潜在损失巨大且无有效应对手段的场景。具体实施方式如下:(1)项目前期决策优化。在项目选址阶段,借助地质勘察、环境评估等手段,避开地震带、洪水高发区、地质不稳定区域等。如在山区建设大型建筑项目时,若发现选址存在山体滑坡隐患,且治理成本过高,可重新规划选址以规避地质灾害风险。在技术方案选择上,优先采用成熟、可靠的技术,避免盲目尝试未经实践检验的新技术,降低技术失败风险。(2)合作方严格筛选。选择供应商、承包商等合作方时,综合考量其信誉、资质、过往业绩等因素。优先与行业内口碑良好、实力雄厚的企业合作,通过对合作方的财务状况、技术能力、履约记录等进行全面审查,降低因合作方违约、能力不足导致材料供应中断、工程质量不达标等风险。(3)合同条款规范。制定严谨的项目章程和合同条款,明确各方权利与责任。在合同中对项目范围、技术标准、工期要求、付款方式等关键内容进行详细约定,避免签订不合理或风险过大的合同。例如,在合同中明确约定因设计变更导致的工期延误和成本增加的处理方式,防止后期纠纷。

4.2 风险转移策略

风险转移策略是将项目风险的后果及应对责任转移给第三方,以降低自身承担的风险,主要包括以下三种方式:(1)合同转移。在建设工程合同中,通过明确条款将部分风险转移给合同相对方。如在施工合同中,约定由供应商承担因原材料价格波动导致的成本增加风险;在分包合同中,明确规定分包商对施工质量、安全事故的责任,将相关风险转移给分包商。在工程总承包合同中,可将部分非核心业务分包给专业分包商,转移施工技术、管理等方面的风险。(2)保险转移。利用保险合同将风险转移给保险公司。建设工程项目可投保建筑工程一切险、安装工程一切险、第三者责任险、施工人员意外伤害险等险种。如投保建筑工程一切险后,在保险期间内,因自然灾害(如地震、洪水、台风)、意外事故(如火灾、爆炸)造成的工程本身、施工设备、材料等损失,以及第三者人身伤亡和财产损失,均可由保险公司进行赔偿。(3)担保转移。借助第三方担保机构保障项目相关方履行合同义务。业主可要求承包商提供履约担保,如银行保函、履约保证金等,确保承包商按合同约定完成工程建设;承包商可要求供应商提供预付款担保,保障预付款安全。当被担保人未能履行合同义务时,由担保机构承担相应赔偿责任,实现风险转移。

4.3 风险减轻策略

风险减轻策略旨在通过采取措施降低风险发生的可

能性或减少风险发生后的损失,适用于无法完全规避或转移的风险,可从以下三个方面实施:(1)技术层面优化。在施工过程中,通过优化施工方案、采用先进技术和设备降低风险。如在深基坑施工中,采用新型支护技术和实时监测系统,对基坑变形进行动态监测,一旦发现异常及时采取加固措施,降低基坑坍塌风险;在高层建筑施工中,使用高精度测量仪器和自动化施工设备,提高施工精度,减少因施工误差导致的质量问题。(2)管理体系强化。加强项目计划管理,制定科学合理的施工进度计划,避免因工期紧张导致施工质量下降和安全事故。建立严格的质量检验制度,对原材料、构配件和施工过程进行多环节、多层次检验,确保工程质量符合标准。加强安全教育培训,定期组织施工人员进行安全知识学习和操作技能培训,提高安全意识和应急处理能力,减少安全事故发生。(3)应急储备建立。建立完善的应急储备体系,包括资金储备、物资储备和人员储备。预留一定比例的应急资金,用于应对突发风险事件;储备必要的应急物资,如消防器材、急救药品、备用电源、临时支护材料等;组建专业的应急抢险队伍,定期进行演练,确保在风险发生时能够迅速响应、有效处置,降低损失。

4.4 风险接受策略

风险接受策略是指项目管理者主动接受风险发生的后果,适用于风险发生概率低、损失较小,或采取其他策略成本过高的情况,可分为无计划接受和有计划接受:(1)无计划风险接受。对于风险发生概率低、损失较小的情况,不制定专门的应对计划,直接接受风险后果。施工现场偶尔出现的小型设备故障,维修成本低且对工期影响较小,可直接安排维修人员进行修复,无需提前制定详细应对方案。(2)有计划风险接受。对于风险发生概率较高但损失在可承受范围内的情况,采取有计划的接受方式。在项目预算中预留一定比例的不可预见费,用于应对可能发生的风险事件;制定应急预案,明确风险发生后的应对措施、责任分工和处理流程。对于可能出现的季节性降雨影响施工进度风险,可提前制定雨天施工方案,合理调整施工计划,并预留相应资金和物资。在采用风险接受策略时,需对风险进行充分评估,明确风险可能造成的损失,并确保自身具备承受

风险的能力。

4.5 风险组合策略

在实际建设工程项目中,单一风险应对策略往往难以应对复杂多样的风险,因此常采用风险组合策略,即以下综合运用多种风险应对策略:(1)基于项目阶段的组合。在项目前期,采用风险规避与风险转移相结合的策略。通过优化项目选址、技术方案等规避高风险因素,同时通过签订合同和购买保险转移部分风险。在项目实施阶段,采用风险减轻与风险接受相结合的策略,对于可控制的风险采取减轻措施,如加强施工管理、优化技术方案;对于难以控制且损失较小的风险采取接受策略,并做好应急准备。(2)基于风险类型的组合。针对不同类型的风险,灵活组合多种策略。对于技术风险,可采用风险规避(选择成熟技术)、风险减轻(加强技术研发和培训)和风险转移(购买技术保险)相结合的方式;对于经济风险,采用风险转移(签订固定价格合同、套期保值)和风险减轻(加强成本控制、优化资金管理)相结合的策略;对于自然环境风险,可结合风险规避(合理选址)、风险转移(购买保险)和风险减轻(加强防护措施)等策略,最大限度降低项目风险,保障项目顺利实施^[4]。

结束语:建设工程项目管理中的风险管理是一项复杂且系统的工程,涉及风险管理的流程、原则、风险类型、识别与评估方法以及应对策略等多个方面。通过全面了解风险管理流程,遵循科学原则,准确识别和评估各类风险,并灵活运用多种应对策略,能够有效降低项目风险,提高项目的成功率和效益。

参考文献

- [1]周玉. 浅析建设工程项目管理中的风险与应对措施[J]. 福建质量管理,2020(14):174-175.
- [2]林世伟,齐晓强,张璋. 建设工程项目管理中的风险评估与应对策略[J]. 中国哈尔滨经济贸易洽谈会会刊,2023(3):53-54.
- [3]朱艳歌,李响. 建设工程项目管理中的风险识别与控制策略研究[J]. 装饰装修天地,2024(1):142-144.
- [4]兰亮. 工程建设项目管理中的风险评估与控制策略研究[J]. 数字化用户,2024(33):187-188.