

建筑工程项目管理中的风险评估与控制策略

邹静¹ 张鑫²

1. 山东浩邦招标有限公司; 2. 济南历下城市发展集团有限公司

摘要: 建筑工程项目管理过程中风险评估及控制策略的应用是保证工程如期, 按照预算以及按照质量进行施工的关键。本篇文章深度分析了风险评估的核心价值, 这包括确保项目目标得以实现以及提升资源配置的高效性。风险评估流程主要由风险识别和分类, 概率和影响评估, 相关性分析和聚类分析等步骤组成, 通过这几种方法来进行优先级排序和制定相关处理措施。从控制策略上看, 论文给出了行之有效的风险应对策略和项目周期中防范与缓解措施设计与执行框架。同时强调建立风险监控和报告机制, 做好危机管理及应急预案。通过这些综合措施使项目管理者能增强对不确定性的处理能力, 以维持动态变化建筑环境下工程的稳定与持续。

关键词: 建筑工程; 项目管理; 风险评估

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.10.088

引言

建筑工程项目管理领域中, 风险评估和控制策略是保证工程顺利实施的核心环节。风险无所不在, 小至预算超支、时间延误、安全事故等都会对工程成败造成严重影响。所以, 设计合理的风险管理计划既有利于发现潜在的问题, 又能提供所需信息以协助管理者采取有效的应对策略。文章旨在对建筑工程项目风险评估与控制策略的运用进行分析, 并探讨这些策略是如何促进项目管理高效有效地进行。通过深入探究风险管理流程, 将说明如何通过综合性风险评估与控制策略优化资源配置, 保障项目目标达成。

一、建筑工程项目管理中风险评估与控制策略的重要性

(一) 确保项目目标的实现

就建筑工程项目管理而言, 风险评估和控制策略既是决定工程成败的关键因素, 也是保证工程目标达成的基石。项目生命周期内存在着资金流动性问题, 设计变更, 技术创新, 市场动荡, 法规变化和自然灾害等多种不确定性因素, 这些不确定性因素会造成项目目标发生偏移。管理者可以通过系统地进行风险评估来发现并分析这些潜在的障碍, 然后有针对性地制定控制策略来减少风险给工程带来的不利影响。比如通过洞悉市场趋势, 项目团队能够预知成本上涨的危险, 通过采购锁价控制预算风险。另外, 风险评估也有助于项目团队重点关注可能会严重损害项目目标的危险, 以确保实现关键里程碑。当面临资源有限的实际情况时, 能确定哪种风险发生的可能性更大、影响力更大, 就能帮助项目团队

专注于解决最为关键的问题。例如, 安全风险的识别和控制策略的制定, 能够保障施工现场的安全, 减少事故发生, 确保项目能够在安全的环境下推进, 进而保障项目按期完成。

(二) 提高资源分配效率

资源分配的效率对建筑工程项目来说非常重要, 由于资源一般都比较有限, 主要有时间, 经费, 人力和设备。风险评估与控制策略能够显著提高资源分配效率, 并通过识别与分析潜在风险来保证将有价值的资源分配给需求最大的区域。如果不开展全面的风险评估, 就有可能将项目过多地投入到风险较低的地区, 忽略掉风险较高但是对于项目取得成功非常重要的环节。比如技术创新也许会带来有效的建筑方法, 但是也会伴随技术实施过程中的各种风险。通过风险评估项目管理者能够确定是承担新技术使用的风险还是有必要对可能出现的技术失败进行留钱。同时还可将技术培训纳入资源分配中, 保证团队成员对新技术的高效利用。这种策略性分配在促进资源使用效率的同时也增加了项目取得成功的概率。另外, 在进行风险评估时进行量化分析还能揭示出不同项目活动所依赖的资源。项目管理者在进行这一分析时, 能够避免对资源进行浪费, 例如避免过多地投入人力从事效率低下的工作或过度地采购物资而导致浪费。在建筑工程项目当中, 系统评估风险并实施控制策略可以保证每一分钱、每一分钟都用于“对”之处, 使项目价值在有限资源内得到最大化的创造。

二、建筑工程项目管理中的风险评估

(一) 风险识别与分类

建筑工程项目管理范畴中, 风险识别和分类组成风险评估流程中最初也是最关键的环节。项目团队需要经过详细的调查与分析, 以保证对所有潜在风险进行辨识与恰当归类。风险有很多种, 既有地震, 洪水等自然灾害, 也有设计疏忽大意, 建设失误等人为因素, 还有资金不到位或者市场波动等经济因素, 都需要将各类风险考虑在内。风险识别过程中一般会涉及设计师, 承包商, 供应商以及顾客等多利益相关者。这些参与方以经验和专业知识来贡献资料, 协助项目管理团队建立综合风险库。比如, 一个有经验的工程师也许能预见具体建筑材料会给建设带来的麻烦, 财务顾问也许会指出工程资金流动中可能存在的阻碍。在确定风险后, 需要对其进行分门别类以帮助随后进行应对与监测。分类的依据可是风险产生的根源, 例如技术上, 管理上, 合同上, 市场上或者环境上的风险。另一类分类方法则根据风险

影响程度或者风险概率进行划分，有利于优先级排序。通过这样的划分，管理团队可以更具有针对性的制定应对策略并为风险管理的制定提供依据。风险识别及分类不但促使项目团队对项目各方面进行综合考察，而且为定量分析与定性分析风险奠定了坚实基础。这一进程对建立风险缓解措施，拟订应急计划和保险规划以及其他后续措施来说是必不可少的。所以在初始阶段对风险进行彻底识别和系统分类，是保证建筑项目能抵抗未来不确定性冲击的先决条件。

（二）风险概率与影响评估

在风险管理过程中，对风险发生的可能性及其影响进行评价是其核心内容。这一环节不仅需要项目团队清楚地认识到风险可能出现的频度，而且还需要评估风险一旦达到就可能对项目目标产生多大程度的影响。通过这一评估，每项风险将被赋予风险值，这一数值就是全面评估风险出现的可能性以及影响的严重程度，从而为项目管理者测量与比较各种风险提供量化方法。在进行评价时，一般采用概率与影响矩阵相结合的方法进行辅助作业。矩阵将风险概率（如高、中、低）和影响（比如灾难性的，大的，中的，小的等等）结合起来，以图形化的方式显示每个风险所在的位置。这就能直观地确定哪些风险需格外注意、哪些可接受或所需资源较少进行管理。在进行效果评估时，不仅要考虑直接的财务损失，还要考虑其他方面的影响，如项目延期、声誉损失、质量问题和安全事故等。如某一个关键供应商不能按期交货，就有可能造成整个工程进度延误，从而影响工程总成本及投资回报率。类似地，概率评价还需建立在历史数据，专业判断和可能模拟分析之上。有些时候也可能需要有专门的风险管理软件或者统计方法辅助对数据进行分析和对风险出现的概率进行预测。比如利用蒙特卡罗模拟对市场条件不确定性造成的费用超支风险进行预测。

（三）风险相关性和风险聚类分析

建筑工程项目管理过程中，风险的相关性分析与聚类对于揭示各种风险之间的相互影响至关重要。相关性分析有助于项目团队了解某一风险事件对其他风险事件的引发或者激化作用。如设计缺陷可造成施工延误等，进而加大成本超支危险。开展这类分析是为了查明并了解这类风险间的互动关系，以便能更有效地管理风险。聚类分析进一步把有类似特征或者效果的风险归到一个集合中。复杂的建筑项目可能会有几十种甚至上百种风险因素，聚类分析有助于管理人员把风险分成可管的群。这一划分有利于揭示哪种风险因素相互独立又相互联系。对后一种风险管理策略则可能要求更全面，以免产生“连锁反应”问题。为实施上述分析可使用统计方法及数据挖掘技术。例如，使用皮尔逊相关系数评估两个风险因素之间的线性关系，或者采用聚类算法将风险

自动分组。这类技术有助于项目团队暴露并量化风险之间的相互依赖性并在此基础上作出更聪明的决定。通过对风险间相关性的了解，能够更加准确地确定关键风险点以达到集中资源、集中注意力治理的目的。聚类分析结果还为项目团队提供了风险缓解策略指导，例如对风险集群而言，有可能要求采取全面的应对方案而非孤立地对各独立风险采取应对措施。

（四）风险优先级排序与处理

对于建筑工程项目管理而言，将辨识出来的风险按优先级进行排序，是保证资源高效配置的一项核心工作。风险的优先级排序取决于对风险发生概率及影响的全面评价，并考虑到风险的相关性及紧急性。该进程旨在确认何种风险处理优先级最高，并确定如何配置有限资源以控制或减轻风险。项目团队在对风险进行优先级识别时会使用各种工具与方法对风险进行评价，如风险矩阵，决策树分析以及敏感性分析。这些手段有助于管理者以不同的视角来考察风险，以便更加精准地定位可能会给项目成功带来巨大负面影响。在有优先级列表之后，项目管理者就有必要制定风险应对策略。这些策略可包括但不仅限于风险规避，缓解，转移和接受等。风险规避可涉及更改项目计划来绕过一些风险，而风险减轻可包括采取措施来降低风险产生的概率或其可能产生的影响，风险转移一般是指以保险或者合同条款等方式向第三方转移风险，风险接受意味着项目团队确定要承担风险，一般是由于风险发生的可能性或者影响比较低。另外，项目团队需要对那些高优先级风险定期监测和重新审查，以便保证风险管理措施有效，并且在需要时作出调整。在这一进程中，沟通与协作对于项目团队以及各利益相关者来说是必不可少的，从而保证大家能够清楚地了解风险优先顺序以及应对策略。

三、建筑工程项目管理中的控制策略

（一）风险应对策略的选择

建筑工程项目管理过程中选择恰当的风险应对策略对保证工程顺利实施至关重要。项目团队要确定如何处理潜在的风险，就需要综合分析每种风险，并测量它们可能产生的效果和出现的可能性。在策略选择上，管理者一般都要考虑到工程的具体情况，主要有时间限制，预算，资源可用性和工程目标等因素。风险应对策略选择一般涉及四种基本途径，即风险规避，风险缓解，风险转移，风险接受。规避策略由于其目的是消除风险根源，会使项目计划发生较大改变。而且减轻措施侧重于减少风险的可能性或其结果的严重程度，如采取更多安全措施或者更详细的设计评审。风险转移一般是指就第三方合同进行协商，例如购买相应保险政策或向合同伙伴转嫁具体风险财务责任。最后，团队有时可能会选择接受一些低影响或者低概率风险，往往是由于应对措施所付出的代价要大于可能发生的风险损失。在选择最佳

应对策略这一过程中，还要充分利用项目团队在融合各利益相关者观点与预期的前提下所具有的丰富经验与专业知识。有效的风险应对策略可以保证项目既能经受住风险的影响，又可以在出现风险时维持项目目标稳定可达性。

（二）预防和缓解措施的设计与实施

设计并执行预防及缓解措施，是建筑工程项目管理的重要工作。这些举措旨在事先查明潜在风险和制订有效应对计划，以便降低风险给工程带来的不利影响。项目团队一定要与专业知识相结合，深入分析，以保证措施可以有针对性的解决。预防措施着眼于风险前端，也就是先于风险行动。其中包括开展详细的项目规划，建立质量控制标准，对供应商，分包商等严格甄别，员工培训等工作。如工程前期地质勘察可防止因未预见到底基问题而延误施工。同样地，合同明确时间表及质量标准也可防止由于误解引起的晚期纠纷。另一方面，缓解措施侧重于降低已确定风险所产生的影响。其中可包括拟定紧急响应计划，对关键资源及设备进行备份，并维持工程的灵活性，以迅速调整方案。项目团队执行上述措施时应确保有关各方明确其职责并知道风险事件出现后的具体步骤。

（三）风险监控与报告机制

建立建筑工程项目管理综合风险监控和报告机制非常关键。这类机制可以保证风险管理的连续性与系统性，便于项目团队及时地发现风险，评价影响，采取必要对策。监控过程主要由定期采集项目数据、评价风险有关指标、不断追踪风险因素等环节组成。一个行之有效的风险监控体系一般包括定量与定性两种监控方式。定量方法可涉及成本-时间偏差分析，进度跟踪及资源利用率等，定性方法可包括专家意见，团队反馈及利益相关者交流记录等。应将这些办法纳入日常项目管理流程，以便能够实时查明新的危险和改变。报告机制负责向所有有关利益攸关方及时转达监测结果。这一般包括定期编制一份风险报告，详细说明风险性质，可能产生何种影响，已经采取哪些措施，并在今后制定应对计划。报告应明确简明并保证资料透明易懂。同时要建立保证发现重大风险后能快速告知项目决策层及关键利益相关者以尽快行动的机制。提高风险监控和报告效率的方法之一就是运用现代信息技术。如项目管理软件、移动应用等能够实时采集现场数据、自动生成风险分析报告、通过云平台与团队成员共享等。这样，项目团队就可以保持不断洞察项目状态，增强决策信息支持基础。

（四）危机管理与应急预案制定

危机管理对于建筑工程项目管理有着不容忽视的作用，需要项目团队面对突发事件能快速做出应对，并将危机对于项目进程及成果的影响降到最低。高效的危机管理是从精心制定应急预案开始的。应急预案作为一系

列事先设计好的程序与指导原则，旨在危机爆发后给出明确的行动指引，以保证迅速反应并控制问题。编制应急预案的关键在于综合识别与评价潜在危机场景。这类情景可涉及自然灾害，工程事故，供应链中断或财务问题。对于每一个可能发生的危机都有必要在预案中对团队成员的作用与责任、通信流程、应急时决策路径等进行界定。另外，应急预案中还应当包括备用资金和替代供应商清单等资源配置计划和关键人员联系信息。这就使得项目团队能够在出现危机的情况下快速地动员资源并有效地应对紧急情况。一份详细的应急预案还将规定如何同外部组织进行协作，其中包括急救服务、政府机构以及媒体，以便在危机处理期间保证信息的精确传输以及协作的顺利进行。危机出现后，项目团队不得不快速转换为应急模式。这个时候，提前做好危机演练与训练是非常重要的。通过对危机情况进行仿真，使团队成员能够熟悉应急预案并提高对真实情况的反应能力及效率。定期进行演练与评审既有助于及时发现预案存在的不足与缺陷，也有助于加强紧张环境中团队协作能力。应急预案在编制结束时，应作为活文档来看待，并随工程进度及外部环境变化不断地更新与改进。项目团队通过这一动态管理过程可以增强危机适应能力，全面抵御风险。

结束语

建筑工程项目管理风险评估和控制策略是决定工程成败的关键因素。从综合评估风险到采取有效控制措施，各个环节对工程最终结果影响深远。项目团队可通过执行详细的风险评估、优化资源分配、建设强有力的风险监控与危机应对机制等措施来促进项目团队对不确定性的适应能力，有效地应对可能发生的各种问题。该研究旨在为实践者们如何对建筑工程项目实施风险管理提供综合框架，并将有助于变革后建筑行业项目管理卓越性的实现。

参考文献

- [1] 朱文学. 建筑工程项目管理中的进度管理探讨[J]. 居舍, 2022, (10): 115-118.
- [2] 甘友文. 建筑工程项目管理存在的问题及对策[J]. 中国建筑装饰装修, 2022, (07): 104-106.
- [3] 张建文. 新时期建筑工程施工技术及项目管理研究工作[J]. 住宅与房地产, 2022, (10): 166-168.
- [4] 高强. 针对过程管理中建筑工程项目成本控制探究[J]. 中国建筑金属结构, 2022, (03): 122-123+126.
- [5] 谭博. 大数据技术在建筑工程项目管理过程中的应用研究[J]. 中国建筑金属结构, 2022, (03): 127-129.
- [6] 张雪莲. 建筑工程项目管理中施工现场管理的优化措施[J]. 散装水泥, 2022, (01): 37-39.