

# 施工中心性风险管理的方法与实践研究

唐德隆

(宿州市安居置业有限公司, 安徽 宿州 234000)

**摘要:** 随着建筑行业的发展, 施工现场的风险越来越高, 如何对施工中心性风险进行管理成为重要问题。本文对施工中心性风险进行深入探讨, 同时提出有效的风险管理方法。该方法主要包括风险识别、风险评估、风险控制和风险监控等环节。实践表明, 采用施工中心性风险管理方法可以有效减小施工现场的风险, 提高工作效率, 保障工人的安全。

**关键词:** 施工中心性风险; 风险管理; 风险识别  
**中图分类号:** TU714; TU85 **文献标志码:** A



## 1 研究内容

### 1.1 研究背景

在建筑施工项目中, 施工中心性风险是指施工中心的建筑物或结构的任何损失、损坏或破坏, 包括人员伤亡和设备损坏等。这些风险通常与施工过程中的人员、设备和材料相关, 是施工项目中常见的风险。管理施工中心性风险是确保施工项目安全和成功的关键因素<sup>[1]</sup>。

### 1.2 研究目的

本文研究目的是探讨施工中心性风险管理的方法和实践, 为建筑施工项目中的风险管理提供参考。具体目标包括: (1) 分析施工中心性风险的来源和特点, 深入了解施工中心性风险的本质和影响因素。(2) 探讨施工中心性风险管理的重要性, 分析影响施工中心性风险管理的因素, 如时间、成本、人力等。(3) 介绍常用的施工中心性风险管理方法, 如风险评估、风险控制、风险应对等, 深入探讨这些方法的实践应用。(4) 分析施工中心性风险管理的局限性和挑战, 探讨如何克服这些挑战, 以及如何提高风险管理的效果。(5) 提出改进施工中心性风险管理的建议和措施, 为施工项目开展风险管理提供指导和帮助。

### 1.3 研究方法

本文研究将采用实证研究方法, 以施工中心性风险管理的方法与实践为研究对象, 利用问卷调查、案例分析和专家访谈等多种研究手段, 对施工中心性风险管理的方法与实践进行深入探究。

(1) 问卷调查。设计合适的问卷, 对施工中心性风险管理的实践情况进行调查。问卷将包括施工单

位基本信息、施工中心性风险管理现状、施工单位对风险管理的重视程度、施工单位采取的风险管理方法以及风险管理效果等方面的内容。对问卷数据进行分析, 掌握施工中心性风险管理的现状及存在的问题<sup>[2]</sup>。

(2) 案例分析。选取具有代表性的施工项目, 对其施工中心性风险管理的实践情况进行深入分析。对施工过程中出现的各种风险进行分析, 探讨施工中心性风险的类型及其管理方法。同时, 分析不同风险管理方法的优缺点, 并探讨如何进行有效的风险管理。

## 2 施工中心性风险管理概述

### 2.1 风险管理的定义

风险管理是指借助识别、评估和控制可能对组织或项目造成不确定性和损失的过程。该过程包括制定风险管理策略、识别和评估潜在风险、制定适当的风险控制措施并监督其实施。

施工中心性风险管理的内容如下:

(1) 风险评估: 在建筑施工开始前, 对可能出现的各种风险进行评估和识别, 包括人员、设备、材料和环境等方面的风险。

(2) 风险控制: 根据评估结果, 制定相应的风险控制措施, 包括建立安全规定和程序、培训员工、提供必要的设备和工具等。

(3) 风险监测: 建立监测机制, 监测施工过程中的风险情况, 及时发现并采取相应的措施进行控制。

(4) 事故应急: 建立事故应急预案, 对可能发生的故事进行预判, 并制定应对方案, 确保在事故发生

时能迅速、有效地进行处理。

## 2.2 施工中心性风险管理的意义

施工行业是一个有高风险的行业，施工现场安全和环境问题一直是人们关注的焦点。因此，施工中心性风险管理的意义在于借助系统的风险管理过程减小施工现场的风险，提高施工现场的安全和环保水平，保护员工和公众的安全和健康，减小事故和损失，提高企业的经济效益和社会形象<sup>[3]</sup>。

## 2.3 施工中心性风险管理的原则

(1) 风险预防：在建筑施工开始前，对可能出现的各种风险进行评估和识别，同时采取相应的措施进行预防和控制，减小事故发生的可能性。

(2) 持续改进：不断审查和改进施工中心性风险管理措施，保证其与风险的变化保持同步，并不断提高管理水平。

(3) 全员参与：强调施工过程中全员责任和参与，包括员工、管理人员、监督人员等，共同维护施工的安全和稳定。

## 2.4 施工中心性风险的定义和分类

施工中心性风险是指建筑工程施工过程中由于建筑特点、工程规模、施工工艺、工作环境等因素引起的各种可能造成损害、危险，或影响施工进度和质量的风险。

根据风险来源和性质，施工中心性风险可以被划分为物理风险、人员风险、环境风险：

(1) 物理风险包括建筑物倒塌、结构失稳、塔式起重机倾倒、地基沉降等与建筑物结构有关的风险。

(2) 人员风险包括意外伤害、职业病、人为过失、人为犯罪等与施工人员相关的风险。

(3) 环境风险包括空气污染、噪声污染、水源污染、土地沉降等与施工环境有关的风险。

在施工过程中，主要的中心性风险可以被归类为以下几类：

(1) 工期风险：指由于施工过程中的各种因素，导致项目施工进度延误或超过预期时间的风险，如天气、材料供应延误等。

(2) 成本风险：指由于施工过程中的各种因素，导致项目施工成本超过预期或投入更多成本的风险，如物资价格波动、工程量变更、施工组织不当等。

(3) 技术风险：指由于施工过程中技术要求、技术水平、技术难度等方面因素，导致项目施工难度增加或技术实现困难的风险，如应用新技术、施工环境复杂等。

(4) 安全风险：指由于施工过程中的安全要求、安全管理、安全意识等方面因素，导致项目施工过程中

中存在安全隐患或安全事故的风险，如高空作业、爆破、机械设备操作等。

## 3 施工中心性风险管理方法

施工中心性风险管理是指在建设项目施工过程中，对施工中心的风险进行有效管理，减小和避免施工过程中的意外和损失。

下面是施工中心性风险管理方法的具体步骤：

### 3.1 风险识别

风险识别的方法包括：

经验法：根据历史数据和过往经验对施工过程中可能出现的风险进行预测和判断。专家咨询法：邀请相关领域的专家对施工过程中可能出现的风险进行评估和预测。风险识别工具法：利用风险识别工具，如风险识别矩阵、风险识别概率图等方法，对施工过程中可能出现的风险进行识别和判断。

风险识别的工具包括：

风险识别清单：根据施工过程中的经验和知识，制定施工中心可能出现的风险清单。

风险识别矩阵：对施工过程中可能出现的风险按照风险等级和发生可能性进行分类和评估。

风险识别概率图：根据风险发生的可能性和影响程度，制定不同的风险识别概率图，以便识别风险的优先级。

系统安全分析法：对施工过程中可能出现的风险进行系统性分析和评估，以便找出风险本质和根源<sup>[4]</sup>。

### 3.2 风险评估

风险评估的方法包括：

定量分析法：将风险因素转化为可度量的指标，采取数学模型和统计分析的方法进行分析和评估。

定性分析法：采取专家判断或者主观评价的方法，对风险因素进行分析和评估。

组合分析法：将定量分析法和定性分析法结合起来，以便更准确地评估风险。

风险评估的工具包括风险评估矩阵、风险评估概率图、事件树分析法、失效模式和影响分析法。

事件树分析法：采取构建事件树的方法，分析和评估施工过程中可能出现的事件和风险，并确定事件发生的可能性和影响程度。

失效模式和影响分析法（FMEA）：分析施工过程中可能出现的失效模式和对系统的影响，评估风险的可能性和影响程度。

### 3.3 风险控制

风险控制的方法包括：

风险避免：避免可能导致风险的行为或决策。风险转移：将可能产生的风险转移给其他机构或个人，如借助保险或委托他人承担某些工作。风险减轻：采

取措施减小或降低风险的可能性或影响程度，如安全培训、采用更安全的材料等。风险接受：对可能产生的风险进行评估和决策后，认为风险的影响不大或无法避免，从而接受风险的可能性和影响程度。

风险控制工具包括：

风险控制计划：根据风险评估的结果，制定相应的风险控制计划，包括采取的措施、实施时间、责任人等。安全规程：制定施工安全规程，明确安全操作流程、注意事项等，减小风险的发生率。风险评估报告：对施工中心的风险进行评估并编制评估报告，以便对相关方面进行风险管理。监控措施：监控施工过程中可能出现的风险，采取预防措施，防止风险扩大化。应急预案：针对可能出现的紧急情况制定相应的应急预案，以便在风险发生时进行及时处理<sup>[5]</sup>。

### 3.4 风险监控

风险监控的方法包括：

定期检查和审核：定期检查施工过程中可能出现的风险，同时审核风险控制措施的实施情况。问题解决：及时解决施工中遇到的问题，减小风险的发生率。信息收集和分析：收集施工过程中的信息，分析数据，及时发现风险并进行处理。追踪记录：对施工过程中可能出现的风险进行跟踪记录，以便进行分析和总结经验。

风险监控的工具包括：

风险监控矩阵：对可能出现的风险按照风险等级和发生可能性进行分类和监控，以便对风险进行跟踪和监控。故障树分析法（FTA）：采取构建故障树的方法，分析和评估施工过程中可能出现的事件和风险，并确定事件发生的可能性和影响程度，以便对风险进行监控。数据收集和分析工具：使用数据收集和分析工具收集施工过程中的数据，分析数据，及时发现风险并进行处理。风险评估报告：根据风险评估结果编制的报告，对施工过程中可能出现的风险进行跟踪记录，以便进行分析和总结经验。

## 4 案例分析

### 4.1 案例背景

某公司正在进行新的施工项目，该项目包括建设一座高层住宅和商业中心。由于该项目涉及多个专业和复杂的施工过程，因此存在一定风险。公司决定采用风险管理方法减小项目风险，同时确保项目按时按质完成。

### 4.2 风险管理方法应用

（1）风险识别：公司组织专业团队进行现场勘察和风险识别，利用头脑风暴和问卷调查等方法，识别可能存在的风险。在风险识别过程中，包括工程质量问题、安全隐患、工期延误等。

（2）风险评估：针对风险进行定性和定量评估，

采用概率分析、故障模式与影响分析（FMEA）等方法，确定各项风险的优先级和影响程度。

（3）风险控制：制定具体的风险控制措施，针对不同的风险采取相应的控制措施。例如，加强对施工过程的监控、加强对工人的培训、使用安全设备等。

（4）风险监控：对项目进行定期风险监控，跟踪风险的变化情况和控制措施的实施情况，并及时进行调整和改进。

### 4.3 成果评估

借助风险管理方法的应用，公司成功地识别、评估和控制项目中存在的风险，最终成功按时按质完成了项目，并未发生重大的事故和质量问题。此外，公司总结风险管理的经验，为今后的施工项目提供宝贵的参考和借鉴。

## 5 结论

首先，对施工中心性风险进行定义和分类，包括物理风险、人员风险、环境风险等，同时深入研究各种风险的具体表现和影响因素。

其次，提出施工中心性风险管理的方法，包括风险识别、风险评估、风险控制、风险监控等环节。具体而言，建议采用风险识别矩阵、风险识别概率图、风险控制计划、风险监控矩阵和事件树分析法等工具辅助风险管理。

最后，对施工中心性风险管理的实践进行研究，同时得出结论：施工中心性风险管理应该是一个全员参与的过程，需要从管理层到现场工人都有意识地关注和处理风险。风险管理应该与项目管理相结合，形成相互支持的系统，技术手段的应用和风险管理工作规范化能提高风险管理的效率和效果。

展望未来，施工中心性风险管理将越来越受到重视，同时面临新的挑战。例如，在工程建设中应用新兴技术、开展跨国合作等都将给风险管理带来新的考验。因此，需要不断地进行研究和创新，适应不断变化的环境和需求。

### 参考文献

- [1] 蔡佳扬.论财务共享服务中心对建筑施工企业财务风险管理的防范与管控[J].中国外资,2020(12):101-102.
- [2] 常弘.数据驱动的地铁施工安全风险评估与应对研究[D].徐州:中国矿业大学,2022.
- [3] 张闯.装配式建筑绿色供应链风险管理研究[D].哈尔滨:东北林业大学,2020.
- [4] 张雯.项目管理学科演进与前沿可视化分析[D].北京:中国科学院大学,2015.
- [5] 颜妍.基于社会网络分析的城市基础设施PPP项目残值风险研究[D].重庆:重庆大学,2018.