

建筑施工过程中的风险管理研究

聂敬研

华北理工大学, 河北 唐山 063000

摘要： 建筑施工是一个复杂的过程，涉及众多因素和风险。有效的风险管理对于确保项目顺利进行、控制成本和提高安全性至关重要。本论文旨在探讨建筑施工过程中的各种风险，并分析采取适当的风险管理措施来应对这些风险的重要性。文章首先介绍了建筑施工中常见的风险类型，包括人员安全、质量控制、供应链问题等。接着详细探讨了风险管理的原则和方法，如风险识别、评估、规划和监控等。最后，通过案例分析和实证研究，验证了有效的风险管理对于提高建筑施工项目成功率和减少损失的重要性。

关键词： 建筑施工；风险管理；风险识别；风险评估；风险规划；风险监控

中图分类号： TU7

文献标识码： A

文章编码： 2023040141

Research on Risk Management in Construction Process

Nie Jingyan

North China University of Technology, Tangshan, Hebei 063000

Abstract： Construction is a complex process that involves numerous factors and risks. Effective risk management is crucial for ensuring the smooth progress of projects, controlling costs, and improving safety. This paper aims to explore various risks in the construction process and analyze the importance of adopting appropriate risk management measures to address these risks. The article first introduces common types of risks in construction, including personnel safety, quality control, supply chain issues, etc. Subsequently, the principles and methods of risk management were discussed in detail, such as risk identification, assessment, planning, and monitoring. Finally, through case analysis and empirical research, the importance of effective risk management in improving the success rate of construction projects and reducing losses was verified.

Key words： construction; risk management; risk identification; risk assessment; risk planning; risk monitoring

引言：

建筑施工是一个资金密集、周期长、风险多、环节复杂的产业，在整个过程中，存在着各种各样的风险。对于建筑项目的相关方而言，有效的风险管理可以帮助他们更好地理解 and 应对潜在的危险，从而降低损失、提高效率，确保项目按时按质交付。本文将围绕建筑施工过程中的风险管理展开研究，探讨如何有效应对这些风险，从而提升建筑项目的成功率和可持续发展。

一、建筑施工过程中的常见风险

建筑施工过程中的这些常见风险切实地影响着项目的推进和成果，然而，仅仅了解这些风险还远远不够。我们还需要深入探究如何有效地应对和管理这些风险，以确保建筑施工能够安全、高质量且顺利地进行。接下来，让我们进一步探讨建筑施工风险管理的策略与方法。

（一）人员安全风险

建筑施工现场的确是一个充满潜在危险的复杂环境。在这个场所中，存在着诸多可能引发人员安全事故的因素。

1. 坠落事故是其中较为常见且严重的一种，比如工人在高处

作业时，由于防护措施不到位、安全带未正确使用或脚手架搭建不稳固等原因，可能会不慎坠落，导致严重的身体伤害甚至危及生命。

2. 物体打击事故也时有发生，施工现场的高空坠物、搬运过程中物体的意外掉落等，都可能对下方人员造成突如其来的伤害。

3. 机械伤害更是不可忽视，各种大型施工机械在运转过程中，如果操作人员缺乏经验或未严格遵守操作规程，就容易引发肢体被卷入、碰撞等伤害。

为了有效降低人员安全风险，采取必要的安全措施和培训至关重要。施工现场必须配备完善的安全防护设施，如坚固的防护

栏杆、安全网、安全帽等，确保工人在危险区域有足够的保护。还要定期对这些设施进行检查和维护，确保其处于良好的工作状态。另外在安全培训方面，要确保每一位进入施工现场的人员都接受过系统的安全知识培训，了解各种危险情况及应对方法。培训内容应包括安全操作规程、紧急避险技能等。

（二）质量控制风险

建筑工程质量的重要性不言而喻，它直接关系到建筑物的长期稳定性、安全性和使用价值。在施工过程中，导致质量问题的因素主要如下。

1. 原材料质量不过关。如果选用了劣质的钢材、水泥、砖块等，那么建筑物的结构强度、耐久性等关键指标都将受到严重影响。

2. 工艺不合格。比如混凝土浇筑不密实、砌砖工艺不规范等，这些都会降低工程的整体质量。

3. 施工人员技术不达标。缺乏经验或技能不足的工人可能在施工过程中出现操作失误，从而影响工程质量。

为了有效控制质量风险要从源头抓起，严格把控原材料的质量。建立完善的原材料采购制度，选择信誉良好、质量可靠的供应商。在原材料进场时，进行严格的检验和验收，确保其符合相关标准和设计要求。其次，在工艺管理方面，制定详细的施工工艺标准和操作规程，并确保施工人员严格遵守。同时，建立健全的质量检查和验收制度。在施工过程中，进行定期和不定期的质量检查，及时发现质量问题并进行整改。

（三）供应链风险

在建筑施工中，供应链管理确实是一个极为关键且复杂的环节。

1. 原材料供应延迟可能导致施工进度受阻，例如：当所需的钢材、木材等主要材料不能按时送达施工现场时，施工工作将不得不暂停，从而造成工期延误和成本增加。

2. 价格波动也是供应链风险中的一个重要方面，原材料市场价格的不稳定可能导致施工成本超出预算。如果在施工过程中原材料价格大幅上涨，那么项目的成本控制将面临巨大压力。

3. 质量不稳定同样会带来诸多问题，如进场的材料质量参差不齐，不仅会影响工程质量，还可能导致施工过程中的返工和调整，增加额外的时间和成本消耗。为了应对供应链风险，施工单位需要实施如下策略。

① 优化供应商管理。与可靠的供应商建立长期稳定的合作关系，通过签订合同等方式明确双方的权利和义务，确保供应商能够按时、按质、按量提供原材料和设备。同时，建立供应商评价体系，对供应商的表现进行定期评估，对于表现不佳的供应商及时调整。

② 加强供应链的信息化管理。利用信息技术实时跟踪原材料的采购、运输、库存等情况，及时发现和解决可能出现的问题。通过建立供应链信息共享平台，使施工单位、供应商、运输商等各方能够及时沟通和协调，提高供应链的运作效率。

③ 制定合理的库存策略。根据施工进度和需求，合理确定原材料的库存水平，避免库存积压过多导致成本增加，同时也要防

止库存不足影响施工进度。在采购合同中，可以约定一些应对价格波动的条款，如价格调整机制等，以降低价格波动对项目成本的影响。

总之，建筑施工过程中的这些常见风险都需要引起高度重视。通过采取有效的措施和管理手段，不断降低风险发生的可能性，保障建筑施工的顺利进行和工程质量的可靠。只有这样，才能实现建筑行业的健康、稳定发展。

二、风险管理原则和方法

风险管理是建筑施工中至关重要的一环，要真正将风险管理原则和方法付诸实践并取得良好的效果，需要我们进一步深入探讨具体的实施策略与要点。

（一）风险识别

在建筑施工过程中，要全面而细致地分析各个环节，因为每个环节都可能隐藏着潜在风险。从项目的规划设计阶段开始，就要考虑可能出现的风险因素。为了有效地进行风险识别，可以采用多种方法。

1. 组织经验丰富的专家和一线施工人员进行头脑风暴，让他们结合自身的经验和知识，提出可能存在的风险。

2. 对以往类似项目进行回顾和分析，总结其中出现过的风险事件，从中吸取教训并识别当前项目可能存在的类似风险。

3. 运用一些专门的风险识别工具和技术，如检查表法、流程图法等，系统地排查可能的风险点。

4. 保持对施工现场的密切观察和信息收集，及时发现新出现的风险迹象。

（二）风险评估

在完成风险识别后，紧接着需要对已经识别出的风险进行评估。风险评估的目的是确定每个风险的可能性和影响程度，以便能够有针对性地进行管理和应对。可能性可以分为高、中、低等不同等级，而影响程度也可以根据对项目目标的影响程度进行分类，如严重影响、中度影响、轻微影响等。

1. 定量评估方法可以通过数据分析和模型计算来确定风险的具体数值，例如利用概率统计方法计算风险发生的概率，或者通过成本估算来评估风险带来的经济影响。

2. 定性评估方法则更多地依靠专家判断和经验分析，虽然相对不够精确，但在很多情况下仍然具有重要的参考价值。在评估过程中，要综合考虑各种因素，不能仅仅局限于单一的角度。例如，一个风险可能在技术上影响较小，但在安全方面却可能产生重大后果。

通过风险评估，可以明确哪些风险是最需要关注和优先处理的。对于可能性高且影响程度大的风险，要给予高度重视并立即制定应对策略；对于可能性低但影响程度大的风险，也不能掉以轻心，要做好预防措施；而对于可能性和影响程度都相对较小的风险，则可以适当降低关注度，但仍需保持监控。

（三）风险规划

风险规划要明确针对每一个已识别风险的具体应对措施，这

些措施可以包括风险规避、风险减轻、风险转移和风险接受等不同策略。

1. 风险规避意味着通过改变项目计划或采取特定行动来完全避免风险的发生。例如，如果某个工艺存在较高的质量风险，可能会选择采用更成熟可靠的工艺来替代。

2. 风险减轻则是通过采取措施降低风险发生的可能性或减轻其影响程度。例如，加强人员培训以提高操作技能，从而减少施工失误带来的风险。

3. 风险转移是将风险转移给其他方，如通过购买保险来将部分风险转移给保险公司。风险接受则是在经过评估后认为风险在可承受范围内，选择不采取额外行动，但仍需密切监控。

在风险规划中，还需明确责任人，确保每个应对措施都有具体的人负责执行和监督。同时，要合理的时间表，明确各项措施的实施时间节点，以保证风险管理工作能够有序进行。此外，风险规划还应具有一定的灵活性，能够根据实际情况的变化及时进行调整和优化。

（四）风险监控

在施工过程中，各种因素都可能发生变化，从而导致风险的状态也随之改变。通过持续监控已经识别的风险，可以及时发现风险的新动态和趋势，以便及时调整风险管理策略。

定期检查风险发展情况是风险监控的重要手段。可以通过定期的会议、报告、现场巡查等方式来收集风险信息，了解风险是否有新的变化，应对措施是否有效执行。同时，要建立有效的信息反馈机制，确保一线施工人员能够及时将发现的风险情况反馈给管理层，以便做出及时的决策。

当发现风险超出预期或出现新的风险时，要迅速进行分析和评估，并及时调整风险规划。可能需要重新制定应对措施。

此外，还要对风险管理工作进行总结和反思，分析哪些方面做得好可以继续保持，哪些方面存在不足需要改进。通过不断地总结经验教训，能够持续提升风险管理的水平和能力。

在风险监控过程中，还应加强与其他相关方的沟通与协作。与供应商保持密切联系，确保材料设备的供应稳定且质量可靠，避免由此带来的风险。与设计单位及时沟通，解决施工过程中发现的设计问题，降低因设计不合理导致的风险。同时，与项目团队成员之间要保持良好的沟通和协作氛围，让大家共同关注风险、应对风险，形成风险管理的合力。

总之，风险管理原则和方法在建筑施工过程中具有极其重要的地位。通过全面而系统的风险识别、科学合理的风险评估、细致完善的风险规划以及持续有效的风险监控，能够最大程度地降低建筑施工过程中的各类风险的影响，保障项目的顺利进行和目标的成功实现。只有不断强化风险管理意识，提升风险管理能力，才能在复杂多变的建筑施工环境中应对自如，为建筑行业的高质量发展奠定坚实的基础。

三、案例分析

我国的杭州湾跨海大桥项目是一项举世瞩目的建筑工程。在

项目启动之初，团队就高度重视风险管理。

施工前，他们全面、深入地开展了风险识别工作。充分考虑了海洋环境的复杂性，如恶劣天气、海浪、海流等可能带来的风险，同时也对施工技术难度、材料供应、人员安全等方面进行了细致梳理。基于此，制定了详细的风险规划，明确了各类风险的应对策略和责任主体。并且建立了完善的风险监控机制，实时监测各种潜在风险因素的变化。

在施工过程中，果然出现了一些意外情况。例如，某次遭遇了极端天气，对施工进度和设备安全造成了严重威胁。但由于前期完善的风险管理准备，项目团队迅速按照既定的应对策略行动起来。一方面加强施工现场的防护措施，确保人员和设备的安全；另一方面及时调整施工计划，合理安排后续工作，以尽量减少极端天气带来的影响。

在整个项目周期内，项目团队凭借着完善的风险管理体系，一次次成功化解了各种风险。无论是技术难题、环境变化还是其他不可预见的因素，都在有效的风险管控下得到妥善处理。最终，该大型跨海大桥顺利完成项目交付，不仅质量卓越，而且按时完工。

这个项目充分验证了风险管理在建筑施工过程中的重要性。通过提前识别风险、规划应对措施和持续监控，能够在风险来临时迅速、有效地做出反应，保障项目的顺利进行。它也为其他建筑项目提供了宝贵的经验和借鉴，强调了风险管理不应只是一个形式，而是要切实贯穿于整个建筑施工过程的每一个环节，为项目的成功奠定坚实基础。

四、结论

本文通过对建筑施工过程中的风险管理进行研究，探讨了风险管理在提高项目成功率和减少损失方面的重要性。建议建筑施工相关方在项目实施前充分认识潜在风险，并制定科学的风险管理策略。未来，可以进一步研究新型风险管理工具和技术，提升建筑施工行业的风险管理水平。

综上所述，建筑施工过程中的风险管理对于项目成功至关重要。只有通过科学的风险识别、评估、规划和监控，项目方能有效降低潜在风险的影响，确保项目按计划进行，并取得良好的成果。

参考文献：

- [1] 林海龙, 苏航, 刘贻华. 国内建筑施工安全管理信息化研究 [J]. 建筑, 2020, (11): 74-76.
- [2] 苟欢朝. 基于风险视角下的装配式建筑施工管理研究 [D]. 西南交通大学, 2020.
- [3] 张化. 高层房屋建筑工程施工安全风险研究 [D]. 安徽建筑大学, 2021.
- [4] 时银萍. 浅析建筑工程施工安全风险策略 [J]. 房地产世界, 2022, (12): 146-148.
- [5] 李敏. 推进建筑施工企业项目安全管理信息化 [J]. 现代职业安全, 2018, (05): 71-72.