

建筑工程变更管理风险传导机理与控制策略

徐衍斌

江西华恒工程检测有限公司 江西南昌 330000

摘要：建筑工程变更在项目实施过程中难以避免，其引发的风险通过特定路径在各参与方、各阶段之间传导扩散，易导致项目成本超支、工期延误、质量隐患等问题。本文从变更风险的源头识别、传导路径与阶段特征入手，系统剖析风险传导的内在动因，包括合同条款模糊、信息沟通不畅、管理流程缺失；基于风险传导机理，构建“源头预防-过程阻断-后端化解”的全流程控制策略，通过强化设计与合同管理、构建信息协同机制、完善评估决策流程，实现对变更风险的有效管控。研究旨在揭示建筑工程变更风险的传导规律，为项目管理方提供科学的风险控制方案，保障工程建设的顺利推进与目标实现。

关键词：建筑工程；工程变更；风险传导；机理分析

引言

建筑工程项目具有投资规模大、建设周期长、技术复杂度高、参与方众多等特点，在实施过程中受地质条件变化、市场需求调整、政策法规更新等多种因素影响，工程变更难以完全规避。工程变更是指在项目实施过程中，对原设计方案、施工图纸、合同条款等进行的修改与调整，适度的变更能够使项目更好地适应实际需求，但不当或失控的变更会引发一系列风险。这些风险并非孤立存在，而是通过特定的传导路径在业主、设计单位、施工单位、监理单位等参与方之间扩散，在项目设计、采购、施工、竣工验收等不同阶段传递，对项目的成本、进度、质量与安全造成连锁影响。近年来，因变更管理不当导致的工程纠纷、工期延误、成本超支等问题频发，严重影响项目整体效益。在建筑行业高质量发展的背景下，深入研究工程变更风险的传导机理，制定科学有效的控制策略，对于提升项目管理水平、降低风险损失、保障项目目标实现具有重要的理论与实践意义。

一、建筑工程变更的风险传导机理

（一）变更风险的源头识别与类型分析

建筑工程变更风险的源头复杂多样，主要源于项目内外部环境的不确定性与管理过程中的漏洞。从风险来源来看，可分为外部环境风险、技术风险与管理风险三大类。外部环境风险包括政策法规调整、市场价格波动、地质水文条件变化、自然灾害等，这些因素超出项目管理方的直接控制范围，易引发被动变更。技术风险主要来自设计方案不完善、技术标准更新、施工工艺不成熟

等，设计阶段的疏漏可能导致施工过程中出现技术难题，进而引发设计变更。管理风险则源于项目管理体系的缺陷，包括合同管理不当、信息沟通不畅、决策失误等，这类风险在项目各环节均可能出现，是引发变更风险的主要内部因素。

从风险类型来看，变更引发的风险主要包括成本风险、进度风险、质量风险与合同风险。成本风险表现为变更导致材料价格上涨、工程量增加、施工效率下降，进而造成项目成本超支；进度风险体现为变更引发施工中断、返工或工序调整，导致工期延误；质量风险是指变更过程中技术标准不统一、施工衔接不当，留下质量隐患；合同风险则源于变更导致的合同条款冲突、权责划分不清，引发参与方之间的纠纷。这些风险源头与风险类型相互关联，共同构成变更风险的传导基础。

（二）风险在项目各参与方之间的传导路径

建筑工程变更风险通过复杂的路径在各参与方之间传导扩散，形成多向交织的传导网络。业主作为项目发起方，其决策变更或需求调整会直接将风险传递给设计与施工单位。业主提出功能变更需求后，设计单位需重新开展设计工作，可能导致设计周期延长，进而影响施工单位的进场时间与施工计划，引发进度风险；同时，设计变更可能导致施工单位的已完工程返工，产生额外成本，引发成本风险^①。

设计单位的设计变更风险既可能来自业主的需求变更，也可能源于自身设计失误，这类风险会直接传递给施工单位与监理单位。设计图纸存在缺陷或设计变更不及时，会导致施工单位无法按计划施工，或施工过程中

出现技术偏差,进而引发质量风险与进度风险;监理单位则需承担因设计变更导致的监督责任加重、验收标准调整等风险。施工单位在施工过程中提出的工艺变更、材料替代等需求,若未得到及时审批或论证,会引发与业主、设计单位、监理单位之间的协调风险,同时可能导致成本增加、工期延误,将风险反向传递给其他参与方。各参与方之间的风险传导具有双向性与关联性,某一方的风险若未得到有效控制,会快速扩散至整个项目体系。

(三) 风险在项目不同阶段的传导特征

建筑工程变更风险在项目不同阶段呈现出不同的传导特征,具有明显的阶段性差异。设计阶段是变更风险的孕育期,此时的风险主要表现为设计方案不完善、技术标准不明确等,这类风险传导速度较慢、影响范围较小,但对后续阶段的影响深远。设计阶段的微小疏漏若未及时发现,会在施工阶段被放大,引发一系列连锁反应。

施工阶段是变更风险的爆发期与传导活跃期,此时项目已进入实体建设阶段,变更涉及的范围广、影响大,风险传导速度快、扩散范围广。施工过程中的设计变更、工艺变更等,会直接导致施工工序调整、已完工程返工,引发成本风险与进度风险,且这些风险会迅速在各参与方之间传递。竣工验收阶段的变更风险主要表现为验收标准与变更内容不匹配、资料不完善等,风险传导相对缓和,但可能导致项目无法按时交付、投入使用,引发合同纠纷与经济损失。风险在各阶段的传导具有连续性,前一阶段的风险若未得到有效管控,会自然延续至后续阶段,且风险损失会随着项目推进不断累积放大^[2]。

二、变更管理风险传导的内在动因

(一) 合同条款模糊导致的权责不清

合同是规范项目各参与方权利与义务的核心文件,合同条款的明确性与完整性直接影响变更管理的有效性。部分建筑工程项目的合同条款存在模糊不清、表述不严谨、权责划分不明确等问题,为变更风险传导提供了可乘之机。在合同中未明确工程变更的触发条件、审批流程、费用调整标准、责任划分原则等关键内容,当变更发生时,各参与方对合同条款的理解出现分歧,易引发权责纠纷。

业主与施工单位对变更费用的承担主体、计算标准存在争议,设计单位与施工单位对设计变更的责任划分不明确,这些纠纷会导致变更处理延误,进而引发进度风险与成本风险。合同条款的模糊性使得各参与方在变更管理中缺乏明确的行为准则,无法及时有效处置变更

问题,导致风险在参与方之间持续传导,难以得到有效控制。

(二) 信息沟通不畅造成的决策滞后

信息是变更管理的核心资源,及时、准确、全面的信息传递是防范风险传导的关键。建筑工程项目参与方众多、信息量大,若缺乏有效的信息沟通机制,易出现信息不对称、信息传递滞后、信息失真等问题,进而导致决策滞后,引发风险传导。设计单位的设计变更信息未及时传递给施工单位,会导致施工单位按原图纸施工,造成返工浪费;施工单位发现的现场实际问题未及时反馈给设计单位与业主,会导致变更决策延误,影响施工进度。

各参与方之间缺乏统一的信息共享平台,信息传递主要依赖人工沟通、纸质文件传递等传统方式,效率低下且易出现信息丢失。信息沟通不畅使得各参与方无法及时掌握变更相关信息,难以做出科学决策,变更风险在信息传递的延迟与偏差中不断扩散,影响范围逐渐扩大^[3]。

(三) 管理流程缺失引发的应对失序

完善的管理流程是规范变更行为、防范风险传导的制度保障。部分建筑工程项目缺乏系统的变更管理流程,或虽有流程但执行不到位,导致变更处理缺乏规范性与科学性,引发应对失序。变更申请、审批、实施、验收等环节缺乏明确的流程规范,施工单位擅自实施变更、变更审批流程繁琐低效、变更实施后未进行有效验收等问题频发。

变更管理缺乏有效的监督机制,对变更的必要性、合理性、可行性缺乏充分论证,盲目变更现象突出;变更实施过程中缺乏动态监控,无法及时发现并纠正实施过程中的偏差,导致风险不断累积。管理流程的缺失使得变更管理处于无序状态,各参与方在变更处理中缺乏统一的行动准则,风险应对措施滞后且低效,无法有效阻断风险传导路径,导致风险损失不断扩大^[4]。

三、基于风险传导机理的变更控制策略

(一) 源头预防: 强化设计与合同管理

源头控制是防范变更风险传导的基础,通过强化设计与合同管理,从根源上减少变更风险的产生。在设计阶段,应推行精细化设计,提升设计方案的科学性与完整性。某大型商业综合体项目在设计阶段引入BIM技术,构建三维可视化模型,对设计方案进行多专业协同审查与碰撞检测,提前发现并解决设计冲突与疏漏,有效减少了施工阶段的设计变更。同时,设计单位应加强与业主、施工单位的前期沟通,充分了解项目需求与现场实

际条件，避免因需求理解偏差或对现场情况考虑不足导致的变更。

在合同管理方面，应制定完善、明确的合同条款，细化工程变更的相关约定。合同中需明确变更的触发条件、申请流程、审批权限、费用调整方法、责任划分标准等内容，避免条款模糊引发的纠纷。某市政道路EPC项目在合同中明确约定，变更费用按照中标单价或市场价据实结算，变更审批需在7个工作日内完成，明确了各参与方在变更中的权责，有效减少了变更引发的成本纠纷与进度延误。通过强化设计与合同管理，从源头减少变更的产生，降低风险传导的可能性。

（二）过程阻断：构建高效的信息协同机制

构建高效的信息协同机制是阻断风险传导路径的关键，通过实现信息的及时、准确传递，确保各参与方快速响应变更。建立项目统一的信息共享平台，整合设计图纸、合同文件、变更申请、审批结果、施工进度等各类信息，实现各参与方的信息实时共享。某装配式建筑项目采用BIM协同管理平台，设计单位的变更图纸可实时上传至平台，施工单位、监理单位通过平台及时接收变更信息，同步调整施工计划与监督方案，有效缩短了变更响应时间。

建立常态化的沟通协调机制，定期召开项目协调会，及时沟通变更相关信息，解决变更处理中的问题。设计单位、施工单位、监理单位、业主应指定专人负责变更信息的传递与沟通，确保信息传递的准确性与及时性。同时，利用信息化技术提升沟通效率，通过视频会议、移动办公软件等工具，实现跨地域、跨时间的高效沟通。通过构建信息协同机制，打破信息壁垒，确保各参与方及时掌握变更动态，快速采取应对措施，阻断风险传导路径^[5]。

（三）后端化解：完善变更评估与决策流程

完善变更评估与决策流程是化解已发生风险的重要手段，通过科学评估、快速决策，降低风险损失。建立变更评估机制，变更申请提出后，组织业主、设计单位、施工单位、监理单位、造价咨询单位等多方进行联合评估，从技术可行性、经济合理性、进度影响程度、质量安全风险等方面进行全面论证。某工业厂房项目在收到施工单位提出的材料替代变更申请后，组织多方对替代材料的性能、价格、供应周期进行评估，确认替代材料满足设计要求且成本更低，快速批准了变更申请，既降低了成本，又避免了工期延误。

优化变更审批流程，明确各环节的审批权限与时限，提高审批效率。简化不必要的审批环节，对于小型变更可适当下放审批权限，缩短审批时间；对于重大变更，需严格履行审批程序，确保决策的科学性。同时，建立变更实施的动态监控机制，变更批准后，监理单位与业主应加强对变更实施过程的监督，确保变更按批准方案执行，及时发现并纠正实施过程中的偏差。通过完善评估与决策流程，科学处置变更，化解已发生的风险，避免风险进一步扩散。

结语

建筑工程变更风险的传导是一个涉及多参与方、多阶段的复杂过程，其传导机理与合同条款、信息沟通、管理流程等多种因素密切相关。变更风险的有效管控需从源头预防、过程阻断、后端化解三个维度构建全流程控制体系，通过强化设计与合同管理减少风险源头，通过构建信息协同机制阻断传导路径，通过完善评估决策流程化解风险损失。在实际项目管理中，项目各参与方应充分认识变更风险传导的规律与危害，树立风险防控意识，加强协同配合，将控制策略贯穿于项目全生命周期。通过科学的风险管控，有效降低变更引发的成本超支、工期延误、质量隐患等问题，保障项目建设的顺利推进，实现项目的预期目标。建筑工程变更管理风险控制是一项系统工程，需要不断总结实践经验，优化管控策略，提升项目管理水平，为建筑行业的高质量发展提供有力保障。

参考文献

- [1] 马彤. 建设项目工程变更中的风险控制与管理[J]. 居舍, 2020(15): 147-147. DOI: CNKI: SUN: JUSH.0.2020-15-138.
- [2] 邓建柠. 建设项目工程变更中的风险控制与管理探析[J]. 2020.
- [3] 谢红. 基于风险评估分析的智能建筑工程变更管理研究[J]. 智能建筑与工程机械, 2020, 002(011): 102-103.
- [4] 莫晓寒. 试析海外EPC工程项目变更索赔的风险管理[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)经济管理, 2021(7): 2.
- [5] 边建磊. 建筑工程变更管理与造价风险控制[J]. 全体育, 2022(22).