

工程监理在项目风险管理中的作用与实施路径

武文飞

九易庄宸科技(集团)股份有限公司 河北 石家庄 050000

摘要: 工程监理在项目风险管理中至关重要。其作用体现在风险识别与预警、评估量化、应对控制等方面。实施路径涵盖构建全周期风险管理体系,从项目起始到结束全面把控;强化监理团队专业能力,提升风险应对水平;推动技术赋能风险管控,利用先进技术提高管理效率;完善多方协同机制,加强各方沟通协作,共同应对项目风险,保障项目顺利推进。

关键词: 工程监理;项目风险管理;作用;实施路径

引言

在当今复杂多变的工程建设领域,项目风险管理已成为保障工程顺利推进、实现预期目标的关键环节。工程监理作为工程项目实施过程中的重要监督与管理力量,在项目风险管理中扮演着不可或缺的角色。本文将深入探讨工程监理在项目风险管理中的作用,包括风险识别、评估、应对与控制等方面,并进一步阐述其实施路径,旨在为提升工程项目风险管理水平提供有益参考。

1 工程监理与项目风险管理概述

工程监理与项目风险管理是现代工程建设领域中不可或缺的重要组成部分,二者相辅相成,共同保障工程项目顺利推进与高质量交付。工程监理作为独立的第三方服务,承担着对工程建设全过程的监督与管理职责,通过科学规划、动态监控及有效协调,确保工程进度、质量、成本等核心目标符合既定要求。其核心职能涵盖设计审查、施工监督、验收评估等环节,需依托专业技术能力与丰富实践经验,及时发现并解决潜在问题,避免工程延误或质量缺陷。项目风险管理则聚焦于工程建设过程中各类不确定因素的识别、评估与应对。工程项目通常面临技术复杂、环境多变、资源受限等多重挑战,风险事件可能引发进度滞后、成本超支、安全事故等严重后果。风险管理体系需通过系统化方法,对技术风险、市场风险、自然风险等维度进行全面分析,制定针对性应对策略,如风险规避、减轻、转移或接受。例如,针对地质条件复杂区域的地基处理风险,可通过地质勘察数据优化设计方案,或引入专业分包单位分担技术责任。工程监理与项目风险管理的协同作用尤为关键。监理单位需将风险管理理念融入日常监督流程,通过动态监测关键风险指标,为项目团队提供预警信息;借助专业判断能力参与风险应对方案的制定与执行,确保措施落地有效。例如,在材料价格波动风险管理中,

监理可协助建设单位建立价格监控机制,并通过合同条款优化锁定合理采购成本。这种深度融合不仅提升项目整体抗风险能力,也为工程建设的可持续发展奠定坚实基础。

2 工程监理在项目风险管理中的作用

2.1 风险识别与预警

工程监理在项目风险管理的初始阶段,即风险识别与预警环节,扮演着至关重要的角色。项目建设是一个复杂且动态的过程,涉及众多参与方、多种施工工艺以及各类外部因素的影响,这使得项目面临着纷繁复杂的潜在风险。工程监理凭借其丰富的专业知识和项目经验,深入项目现场,对各个环节进行细致入微的观察与分析。在工程建设中,从场地的地质条件到施工材料的质量,从施工设备的运行状况到施工人员的操作规范,每一个细节都可能隐藏着风险因素。例如,监理在检查基础施工时,若发现土壤的实际承载能力与勘察报告存在差异,这一情况可能预示着基础沉降风险的增加,监理会立即识别出这一潜在风险,并及时发出预警。在风险预警方面,工程监理通过建立完善的监测体系,对项目的关键指标进行实时跟踪。利用先进的技术手段,如传感器监测、数据分析软件等,收集并分析项目进度、质量、成本等方面的数据。一旦数据出现异常波动,监理能够迅速察觉,判断是否存在风险,并向项目团队发出明确的预警信息。在某大型桥梁建设项目中,通过对施工进度数据的实时监测,监理发现某一施工节点的进度滞后,经深入分析,是由于施工设备故障和人员调配不足导致。监理及时发出预警,提醒项目团队采取措施,避免了因进度延误可能引发的一系列风险,如成本超支、合同违约等。这种及时准确的风险识别与预警,为项目团队争取了宝贵的时间,使其能够提前制定应对策略,有效降低风险发生的可能性及其可能带来的损失^[1]。

2.2 风险评估与量化

当风险被识别后,工程监理紧接着需要对风险进行科学的评估与量化。风险评估是一个复杂的过程,它需要综合考虑风险发生的可能性以及一旦发生所造成后果的严重程度。工程监理运用专业的风险评估方法和工具,对识别出的各类风险进行深入分析。在建筑结构施工过程中,对于模板支撑系统存在的坍塌风险,监理会考虑施工工艺的复杂程度、施工人员的技能水平、材料质量的稳定性等因素来评估风险发生的可能性。结合可能造成的人员伤亡数量、工程直接经济损失、对项目整体进度的影响等方面来评估后果的严重程度。量化风险是风险评估中的关键环节,它使得风险更加直观、清晰,便于项目团队做出决策。工程监理借助量化分析模型,将风险发生的可能性和后果严重程度转化为具体的数值或等级。通过这种量化的方式,监理能够对不同风险进行比较和排序,明确哪些风险是需要优先处理的关键风险。在某高层建筑项目中,通过风险量化分析,监理发现外墙保温材料的防火性能不达标所带来的火灾风险,在所有识别出的风险中处于较高等级,一旦发生火灾,后果将极其严重。基于此评估结果,项目团队将解决这一风险列为首要任务,采取更换合格材料、加强施工过程中的防火管理等措施,有效地降低了项目风险水平。工程监理通过准确的风险评估与量化,为项目风险管理提供了坚实的数据基础,确保项目资源能够合理地分配到最需要的风险应对工作中。

2.3 风险应对与控制

在项目风险管理中,风险应对与控制是保障项目顺利进行的环节,工程监理在这方面发挥着主导性作用。一旦风险被评估确定,工程监理便依据风险的性质、等级以及项目的实际情况,制定针对性强且切实可行的风险应对策略。对于那些发生可能性较高且后果严重的风险,监理通常会采取风险规避策略。在某市政道路施工项目中,原设计方案中需穿越一片地质条件极为复杂且不稳定的区域,经评估存在极高的坍塌风险。监理建议项目团队与设计单位沟通,调整路线方案,避开该区域,从而从根本上消除了这一重大风险。对于一些无法完全规避的风险,工程监理会制定风险减轻策略。在桥梁施工中,针对可能出现的因恶劣天气导致施工延误的风险,监理会组织项目团队制定详细的应急预案。提前与气象部门建立联系,获取准确的天气预报信息,合理安排施工进度,在恶劣天气来临前做好施工设备的防护和人员的撤离工作。储备一定数量的应急物资,如防雨布、排水设备等,以降低恶劣天气对施工的影响程

度。工程监理还会监督风险应对措施的有效执行,确保各项措施能够落实到位。在施工过程中,定期检查风险应对措施的实施情况,及时发现问题并进行调整。通过严格的风险应对与控制,工程监理能够有效地降低风险发生的概率,减少风险带来的损失,保障项目按照预定的目标顺利推进^[2]。

3 工程监理在项目风险管理中的实施路径

3.1 构建全周期风险管理体系

(1) 在项目筹备阶段,工程监理需对项目整体情况进行全面梳理,深入分析项目选址、设计方案等潜在风险因素。通过与设计团队紧密沟通,从源头上识别可能影响项目进度、质量与成本的风险点,如设计不合理导致施工难度增加、工期延长等。依据这些识别结果,制定详细的风险预控计划,明确各阶段风险管控重点与目标,为后续工作奠定坚实基础。(2) 项目执行过程中,监理要实时跟踪项目进展,持续监控风险状况。建立动态风险评估机制,定期对已识别风险及新出现风险进行重新评估,依据风险变化及时调整应对策略。例如,施工过程中若遇到恶劣天气等不可抗力因素,及时评估其对施工进度、质量的影响,调整施工计划,采取相应防护与补救措施,确保项目在可控状态下推进。(3) 收尾阶段同样不容忽视风险管理。监理对整个项目周期的风险管控工作进行复盘总结,分析风险管控措施的有效性与不足之处。整理风险相关数据与经验,为后续类似项目提供参考借鉴,不断完善全周期风险管理体系,提升工程监理在项目风险管理中的整体水平。

3.2 强化监理团队专业能力

(1) 持续开展内部培训是提升团队专业能力的关键。定期组织涵盖工程技术、风险管理知识等多方面的培训课程,邀请行业专家、资深工程师进行授课。培训内容不仅包括常规施工技术要点,更注重对新兴技术应用项目时可能产生风险的解析,使监理人员能够及时掌握行业前沿知识,提升风险识别与应对能力。(2) 鼓励监理人员参与各类行业交流活动与学术研讨会,拓宽视野,了解行业最新风险管理理念与方法。通过与同行交流分享实际项目中的风险管理经验,学习先进做法并结合自身项目实际情况加以应用。积极参与行业标准制定与修订工作,在更高层面为提升行业整体风险管理水平贡献力量,也促使团队成员自身专业能力得到认可与提升。(3) 建立完善的考核激励机制,将监理人员的专业能力提升与绩效挂钩。对在风险管理工作中表现出色、有效识别并化解重大风险的人员给予奖励,激发员工自我提升动力。定期对监理人员进行专业技能考核,

考核结果作为岗位晋升、薪酬调整的重要依据,形成良好的竞争氛围,推动整个监理团队专业能力不断提升,更好地服务于项目风险管理工作^[3]。

3.3 推动技术赋能风险管控

(1) 积极引入先进的信息化管理系统,构建项目风险信息化管理平台。该平台整合项目进度、质量、成本等多方面数据,通过数据分析模型实时监测项目运行状态,及时发现潜在风险点。利用大数据技术对历史项目数据进行深度挖掘,预测类似项目在不同阶段可能出现的风险类型与概率,为当前项目风险管控提供数据支持与决策依据。(2) 借助物联网技术,对施工现场的设备、材料及施工环境展开实时监控。在关键设备与材料安装传感器,采集设备运行参数、材料存储状态等并上传至管理平台,数据异常时自动预警,助监理人员发现设备、材料风险。通过该技术监测环境参数,可提前预防因环境因素引发的施工风险。(3) 运用BIM(建筑信息模型)技术进行项目可视化风险管理。将项目设计、施工等信息整合到三维模型中,监理人员可通过模型直观查看项目各部位情况,更准确地识别空间冲突、施工顺序不合理等潜在风险。利用BIM模型进行施工模拟,提前发现施工过程中可能出现的问题,优化施工方案,降低风险发生概率。通过技术手段全方位赋能风险管控,提升工程监理工作效率与质量。

3.4 完善多方协同机制

(1) 加强与项目建设单位的沟通协作,建立常态化沟通机制。定期召开项目协调会议,与建设单位共同探讨项目进展、风险状况及应对措施。及时了解建设单位对项目的需求变化与期望,根据建设单位反馈调整风险管理策略,确保项目目标与建设单位预期保持一致。协助建设单位识别项目整体投资风险,为其提供专业建

议,共同推动项目顺利实施。(2) 与施工单位形成紧密的合作关系,共同参与项目风险管理。监理人员深入施工现场,与施工人员密切配合,及时掌握施工实际情况。在施工方案审核、技术交底等环节,与施工单位充分沟通,确保施工方案符合风险管控要求。当施工过程中出现风险问题时,与施工单位共同制定解决方案,协调各方资源,快速应对风险,保障施工进度与质量不受严重影响。(3) 促进设计单位与其他参建方协同合作。设计单位方案对项目风险影响重大,监理搭建沟通桥梁,组织设计交底等活动。实施中若发现设计与施工冲突或有风险问题,及时组织设计优化,多方协同全面管控风险,提升整体管理水平^[4]。

结语

综上所述,工程监理在项目风险管理中扮演着至关重要的角色,其作用贯穿于风险识别、评估、应对与控制的全过程。通过构建全周期风险管理体系、强化监理团队专业能力、推动技术赋能风险管控以及完善多方协同机制,工程监理能够有效提升项目风险管理的效率和效果,为项目的顺利实施和成功交付提供坚实保障。未来,应继续深化工程监理在风险管理中的应用,推动项目水平的不断提升。

参考文献

- [1]袁先清.建筑工程监理在施工技术风险管理中的作用分析[J].房地产导刊,2025(6):12-14.
- [2]高承巍.关于公路工程监理在项目管理中作用的分析[J].空中美语,2021(11):3670-3671.
- [3]李衍.工程监理在建筑项目施工质量管理中的作用[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(10):3389-3390.
- [4]周翔.监理工程在土木项目施工质量控制中的作用与实践[J].建筑工程技术与设计,2023,11(16):88-90.