

市政工程项目中的风险管理与应对策略

陈文涛

341282*****5656

摘要: 市政工程项目关乎城市运转与民生福祉,具有投资大、周期长、参与主体多等特点,全生命周期内风险隐患突出。风险管理是保障项目推进的核心,其成效直接影响项目质量、安全、进度及投资效益。本文结合市政工程独特属性,剖析风险管理价值,梳理各阶段风险的表现与成因,构建科学的风险识别与评估体系,提出针对性强的应对策略。研究旨在提升市政工程项目风险管理水平,为项目高质量实施提供理论与实践支持,助力解决工程建设中的风险难题。

关键词: 市政工程项目; 风险管理; 风险识别; 风险评估; 应对策略

DOI: 10. 64216/3104-9664. 25. 02. 026

引言

我国新型城镇化进程加快,市政工程项目需求激增,涵盖道路、给排水等多个领域,是完善城市功能的关键。但市政工程建设中,政策调整、地质复杂、供应链波动等不确定因素多,易引发项目延期、成本超支等问题,影响项目效益与居民生活。传统风险管理模式被动,难以适应需求。建立“事前预防、事中控制、事后改进”的全流程机制,成为市政工程领域的重要课题。本文围绕风险管理与应对策略展开研究,为相关实践提供参考。

1 市政工程项目风险管理的核心内涵与价值

1.1 风险的定义与特征

市政工程项目风险是指在项目实施过程中,各种不确定因素对项目目标产生负面影响的可能性及后果。这类风险具有明显的独特性。首先是复杂性,市政工程涉及设计、施工、监理等多个主体,各环节衔接紧密,任一环节出现问题都可能引发连锁反应。其次是公益性关联强,项目多与市民生活相关,风险发生不仅影响工程本身,还可能干扰城市正常运转。最后是不可预见性,地质条件突变、极端天气等突发情况,往往难以提前精准预判,给风险管控带来较大挑战。明确风险的定义与特征,是开展后续管理工作的基础。

1.2 风险管理的核心流程

市政工程项目风险管理的核心流程环环相扣,形成完整的闭环体系。第一步是风险识别,通过现场勘查、资料分析等方式,全面排查项目各阶段可能存在的风险点,确保无遗漏。第二步是风险评估,运用定性与定量相结合的方法,分析风险发生的概率及造成的损失程度,

明确风险等级。第三步是风险应对,根据风险等级制定相应的策略,如规避、转移、控制等,针对性地化解风险。第四步是风险监控,在项目实施过程中持续跟踪风险变化,及时调整应对措施,确保风险管理始终有效。每个流程都不可或缺,共同保障项目平稳推进。

1.3 风险管理的现实意义

风险管理对市政工程项目具有重要的现实意义。从项目效益角度看,有效的风险管理能提前规避成本超支、进度延误等问题,保障项目在预算内按时完成,提升投资回报率。从质量安全角度讲,通过风险管控可及时发现施工中的安全隐患和质量问题,减少安全事故和质量缺陷的发生,确保工程质量符合标准。从社会影响层面,市政工程与民生息息相关,良好的风险管理能避免工程建设对市民生活、交通出行造成过大干扰,提升政府公信力和市民满意度。同时,还能为同类项目提供可借鉴的经验,推动整个行业风险管理水平的提升。

2 市政工程项目全生命周期风险的主要类型

2.1 决策阶段风险

市政工程项目决策阶段是风险防控的首要环节,此阶段的风险对项目影响深远。常见的风险包括可行性研究不充分,部分项目为加快推进,对市场需求、技术可行性等分析流于表面,导致项目定位偏差。政策风险也不容忽视,城市规划调整、环保政策收紧等,都可能使已决策的项目面临重新评估或停工的情况。此外,资金筹措风险较为突出,市政工程投资大,若前期未落实稳定的资金来源,仅依赖单一融资渠道,可能出现资金链断裂问题,直接导致项目无法启动,造成前期投入的资源浪费。

2.2 设计与招投标风险

设计与招投标阶段的风险直接影响项目后续实施。设计方面,部分设计单位未充分结合现场实际,导致设计方案存在漏洞,如道路工程设计未考虑地下管线分布,施工时需频繁变更设计,增加成本和工期。设计深度不足也会引发问题,关键技术参数不明确,给施工带来困难。招投标阶段,存在围标串标现象,破坏市场公平竞争,可能导致中标单位实力不足。同时,招标文件编制不完善,对工程范围、质量标准等表述模糊,易引发后续合同纠纷,影响项目顺利推进。

2.3 施工与验收风险

施工与竣工验收阶段是风险集中爆发的时期。施工阶段,地质条件与勘察报告不符的情况时有发生,如遭遇溶洞、软土地基,需调整施工方案,延误工期。材料质量风险也较为常见,部分供应商提供的建材不符合标准,直接影响工程质量。施工人员操作不规范,易引发安全事故。竣工验收阶段,验收标准不统一、资料不完善等问题,可能导致项目无法顺利验收,影响项目投入使用。此外,验收过程中发现的质量问题,整改不及时也会造成额外成本。

3 市政工程项目风险的识别与评估体系构建

3.1 风险识别方法与路径

市政工程项目风险识别需采用科学的方法和清晰的路径。常用的识别方法包括专家调查法,邀请工程管理、技术等领域的专家,通过座谈、问卷等形式,凭借经验判断潜在风险。核对表法也是实用手段,参考同类项目的风险清单,结合本次项目特点进行核对补充。现场勘查法不可或缺,工作人员深入项目现场,排查地质、周边环境等方面的风险。识别路径应遵循“全阶段覆盖”原则,从决策阶段开始,依次对设计、施工、验收等阶段进行风险排查,同时建立风险识别台账,及时更新风险信息,确保识别工作全面、系统。

3.2 风险评估指标与模型

构建合理的风险评估指标体系和量化模型,是精准评估风险的关键。评估指标应涵盖多个维度,包括技术风险指标如施工工艺成熟度,管理风险指标如团队协作效率,经济风险指标如成本波动幅度,环境风险指标如周边生态影响等。指标选取需遵循科学性、可操作性原则,确保数据易获取、可量化。量化模型方面,层次分析法应用广泛,通过确定各指标权重,结合模糊综合评价法,对风险进行定量分析。此外,蒙特卡洛模拟法可

用于模拟风险变量的随机变化,预测风险发生的概率分布,为风险评估提供更精准的依据。

3.3 风险优先级排序依据

风险优先级排序需明确核心依据,确保资源优先用于应对高风险问题。首要依据是风险影响程度,重点考量风险对项目质量、安全、进度、成本等核心目标的影响大小,影响越严重的风险优先级越高。其次是风险发生概率,发生概率高的风险,即使单次影响不大,累积风险也不容忽视,需提升其优先级。此外,还需考虑风险的可控性,可控性低的风险难以通过常规措施化解,可能引发连锁反应,应优先处理。排序过程中,需结合项目实际情况,组织专业团队进行综合研判,形成明确的风险优先级清单,为后续应对工作提供指引。

4 市政工程项目风险的针对性应对策略

4.1 风险规避与预防措施

风险规避与预防是风险管理的前置环节,能从源头减少风险发生。在项目决策阶段,通过联合多部门开展充分的可行性研究,结合城市发展规划和区域民生需求,对风险过高的项目方案果断放弃,选择技术成熟、收益稳定的替代方案,实现风险规避。预防措施需贯穿项目各阶段,设计阶段加强多轮次设计审查,组织工程、技术、造价等多方专家对设计方案进行全面论证,细致排查并修正设计缺陷。施工前,对施工人员开展分层分类的安全技术培训,结合具体施工工序进行实操演练,提升操作规范度。针对材料质量风险,建立“双检”制度,不仅要对供应商进行严格资质审核,材料进场时还需抽样送检,从源头把控材料质量。同时,结合项目特点制定专项应急预案,明确应急责任人和处置流程,针对可能发生的突发风险提前做好应对准备。

4.2 风险转移与分担方式

风险转移与分担是降低自身风险压力的有效手段,能在保障项目推进的同时减少单一主体的损失。常见的风险转移方式包括购买保险,结合市政工程特点精准选择工程一切险、第三方责任险、人身意外伤害险等,将部分质量、安全及人员风险合理转移给保险公司,并明确保险理赔的流程和时限。合同转移也是重要途径,在与施工单位、供应商签订的合同中,采用标准化合同模板并补充专项风险条款,清晰界定各方风险责任划分,将设计变更、材料涨价等特定风险明确转移给合作方。风险分担则更多体现为多方协作,对于政府主导的市政项目,可积极采用 PPP 模式,通过合理分配收益与风险,

由政府与社会资本共同承担项目建设和运营风险。此外,建立常态化风险分担协商机制,当风险发生时,依据合同约定和实际责任比例合理分担损失,避免单一主体承担过大风险而影响项目进程。

4.3 风险控制与缓解手段

风险控制与缓解主要针对已识别且无法规避的风险,通过主动干预和动态调整措施降低风险影响范围和程度。施工过程中,建立“线上+线下”双重现场监控体系,线上利用视频监控、智能传感器等设备实时采集数据,线下安排专人定点巡查,同步监测施工进度、质量及安全情况,对发现的问题建立整改台账并跟踪闭环。针对成本风险,实行动态成本管理体系,每周对比实际成本与预算差异,运用成本偏差分析方法剖析人工、材料、机械等费用超支原因,及时采取限额领料、优化施工工艺等调整措施。当风险发生时,第一时间启动对应应急预案,如遇到极端天气,立即停止户外施工,组织人员设备转移至安全区域,并安排专人值守监测现场情况,最大程度减少损失。

5 提升市政工程项目风险管理水平的保障机制

5.1 构建专业化管理团队

构建专业化的风险管理团队是提升管理水平的基础,团队的专业能力直接决定风险管理工作的成效。团队成员应涵盖工程技术、经济管理、法律、造价等多个领域的专业人才,确保在面对技术、经济、合同等各类风险时都能提供专业支撑,具备全面的风险管控能力。招聘过程中,注重选拔具有3年以上市政工程风险管理经验的人员,优先考虑持有注册建造师、造价工程师等职业资格证书的人才。同时加强现有人员的系统化培训,每月组织学习风险管理最新理论知识、行业政策法规及典型项目案例,通过情景模拟、案例研讨等方式提升专业素养。明确团队各成员的职责分工,制定详细的岗位说明书,建立“谁主管、谁负责”的责任追究机制,确保各项风险管理工作落实到人。

5.2 完善制度与流程建设

完善的制度与流程是风险管理规范化开展的保障。建立健全市政工程项目风险管理办法,明确风险管理的目标、范围、流程及各部门职责,使管理工作有章可循。制定风险识别、评估、应对等各环节的操作规范,统一工作标准,提高工作效率。合同管理制度也需完善,明确合同签订、履行、变更等环节的风险管控要求,避免

合同纠纷。同时,建立风险信息上报制度,确保风险信息及时传递,为决策提供依据。定期对制度流程进行评估优化,结合项目实际情况和行业发展,不断完善风险管理体系。

5.3 推动数字化与智能化升级

推动风险管理的数字化与智能化升级,是提升管理效率的重要方向。利用BIM技术构建项目三维模型,整合设计、施工等各阶段数据,实现风险的可视化管理,提前发现设计与施工中的冲突风险。建立风险管理信息系统,实现风险信息的集中管理、查询与分析,自动生成风险报表,为决策提供数据支持。引入大数据分析技术,对项目历史数据、行业数据进行分析,预测潜在风险。利用物联网技术,对施工设备、材料等进行实时跟踪,提升风险管控的精准度。数字化与智能化手段的应用,能有效提升风险管理的科学性和时效性。

6 结论

市政工程项目风险管理是保障项目顺利实施的核心保障,贯穿于项目全生命周期,具有复杂性和系统性。本文通过对市政工程项目风险管理的研究,明确了风险的定义与特征,梳理了各阶段常见的风险类型,构建了包含识别、评估、应对等环节的风险管理体系。研究发现,决策阶段的可行性研究、施工阶段的质量安全管控等是风险管理的关键节点。通过风险规避、转移、控制等针对性策略,结合专业化团队建设、制度完善及数字化升级等保障措施,可有效提升风险管理水平。未来,市政工程项目风险管理应更加注重技术创新与实践结合,不断优化管理模式,以适应新型城镇化建设的需求,推动市政工程行业高质量发展。

参考文献

- [1] 冯雅萌,赵静.市政工程建设项目动态风险评估研究[J].城市建设,2025,(05):34-36.
- [2] 安乐.HD市政道路工程项目风险管理研究[D].青岛大学,2024.
- [3] 张晓婷.LYS市政工程公司D项目风险管理研究[D].山东理工大学,2023.
- [4] 刘坤.基于未确知测度理论的市政工程施工项目成本风险评价[D].昆明理工大学,2023.
- [5] 刘德彪.CG市政工程PPP项目社会资本方风险管理研究[D].四川大学,2023.