

市政工程施工风险管理及应对策略研究

张宇 盛长幼

江西省江咨工程咨询有限公司 江西 南昌 330000

摘要：市政工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，其施工过程中的风险管理与应对策略直接关系到工程的顺利实施、质量保障以及城市的安全运行。本文旨在分析市政工程施工中可能遇到的主要风险，探讨相应的风险管理与应对策略，为市政工程实践提供理论支持和实践指导。

关键词：市政工程施工；风险管理；应对策略；安全质量风险；环境风险

引言

随着城市化进程的加快，市政工程项目日益增多，其复杂性和多样性也日益凸显。市政工程施工涉及道路、桥梁、供水、排水等多个领域，施工过程中面临着诸多风险挑战，如技术风险、管理风险、环境风险、法律风险等。因此，加强市政工程施工的风险管理与应对策略研究，对于保障工程质量和进度、维护城市安全稳定具有重要意义。

1 市政工程施工面临的主要风险

1.1 技术风险

技术风险是市政工程施工中最为常见的风险之一，它涵盖了设计、施工、材料等多个方面，对工程项目的质量和安全构成直接威胁。具体来说，技术风险主要包括设计缺陷、施工工艺不当、材料质量不合格等问题。设计缺陷可能源于设计人员对现场条件了解不够深入、设计规范应用不当或设计经验不足，导致设计方案存在漏洞或不合理之处。这些缺陷可能在施工过程中逐渐暴露，如结构尺寸不准确、构造措施不合理等，进而影响施工质量和工程的安全性。施工工艺不当则是由于施工人员对工艺流程不熟悉、操作不规范或缺乏必要的技能培训所造成的。市政工程施工涉及多个专业领域，每个领域都有其独特的施工工艺和技术要求。如果施工人员不能熟练掌握这些工艺和技术，就可能导致施工质量下降，出现诸如裂缝、渗漏、变形等质量问题，甚至可能引发安全事故。材料质量不合格也是技术风险中的一个重要因素。市政工程所使用的材料种类繁多，包括钢材、混凝土、管道、电缆等。这些材料的质量直接关系到工程的耐久性和安全性^[1]。如果材料质量不合格，如混凝土强度不足、钢材存在裂纹等，就可能导致工程在使用过程中出现质量问题，甚至危及人民的生命财产安全。

1.2 管理风险

管理风险是市政工程施工中另一个不可忽视的风险

类别，它主要源于项目管理不善、资源配置不合理、沟通不畅等问题。项目管理团队的能力和 Experience 不足是管理风险的一个重要方面。市政工程项目通常规模较大、涉及的专业领域较多，需要项目管理团队具备较高的专业素养和管理能力。如果项目管理团队缺乏必要的经验和能力，就可能导致施工进度延误、成本超支等问题。例如，项目管理团队可能无法准确预测施工过程中的风险和挑战，导致无法及时采取有效的应对措施；或者无法合理安排施工资源，导致资源浪费或不足。资源配置不合理也是管理风险中的一个重要问题。市政工程施工需要大量的人力、物力、财力等资源，如果资源配置不合理，就可能导致施工过程中的资源短缺或浪费。例如，施工人员配置不足可能导致施工进度缓慢；设备配置不合理可能导致施工效率低下；资金配置不当可能导致项目资金链断裂等。此外，各部门之间的协调不力也可能影响工程的顺利进行。市政工程施工涉及多个部门和单位的协作，如设计单位、施工单位、监理单位等。如果各部门之间沟通不畅、协调不力，就可能导致信息传递不及时、工作衔接不顺畅等问题，进而影响工程的整体进度和质量。

1.3 环境风险

环境风险是市政工程施工中不可忽视的重要因素，它涵盖了自然灾害、气候变化对工程的影响，以及施工活动对周边环境的影响等多个方面。自然灾害，如暴雨、洪水、地震等极端天气条件，可能对工地的安全性和施工进度造成严重影响。暴雨和洪水可能导致工地积水、设备损坏、施工材料流失，甚至引发安全事故；地震则可能对工程结构造成破坏，影响工程的稳定性和安全性。这些自然灾害不仅会增加工程的施工难度和成本，还可能对施工人员的生命安全构成威胁。气候变化也是环境风险中的一个重要方面。随着全球气候变暖，极端天气事件频发，气温、降水等气象要素的异常变化

可能对市政工程的施工造成不利影响。例如,高温天气可能导致施工人员中暑、设备过热,影响施工效率;而干旱则可能导致水资源短缺,影响施工过程中的用水需求。此外,施工活动对周边环境的影响也是环境风险中需要关注的问题。施工过程中的噪音、粉尘、废水等污染物可能对周边居民的生活造成不便,甚至引发环保纠纷。如果施工单位不能采取有效措施减少施工对周边环境的影响,就可能面临环保部门的处罚和周边居民的投诉,进而影响工程的顺利进行。

1.4 法律风险

法律风险是市政工程施工中另一个需要高度重视的风险类别,它主要源于合同纠纷、政策法规变动等问题。在市政工程施工中,合同条款的明确性和合法性是保障双方权益的基础。如果合同条款不明确或存在模糊条款,就可能导致双方在合同履行过程中产生争议和纠纷。例如,合同中对工程范围、工程质量、工程价款等关键条款的约定不明确,就可能导致双方在施工过程中产生分歧,进而影响工程的顺利进行^[2]。同时,政策法规的变动也可能对市政工程的实施产生不利影响。随着国家法律法规的不断完善和更新,相关政策法规的变动可能导致工程项目的合规性受到挑战。例如,环保政策的收紧可能导致施工单位需要采取更加严格的环保措施,增加施工成本;土地政策的调整可能影响工程项目的用地审批和土地获取,进而影响工程的进度和实施。

2 市政工程施工风险管理应对策略

2.1 建立科学的风险预防体系

首先,建立健全的风险识别机制是风险预防体系的基础。在市政工程施工前,应组织专家访谈、进行问卷调查,并充分利用历史数据分析等多种方法,对项目可能面临的风险进行全面、系统的识别。这一过程中,需要特别关注技术风险、管理风险、环境风险和法律风险等多个方面,确保风险识别的全面性和准确性。其次,对识别出的风险进行定量与定性评估是至关重要的。通过风险评估,可以确定风险的优先级,明确哪些风险是项目团队需要重点关注和管理的。定量评估可以依据历史数据、统计模型等手段进行,而定性评估则可以结合专家经验、项目特点等因素进行综合考虑。最后,针对不同类别和优先级的风险,应制定具体的应对措施。这些措施可以包括风险规避、风险转移、风险减轻和风险接受等策略。例如,对于技术风险,可以通过加强设计审查、提高施工人员技能水平等措施来规避或减轻风险;对于管理风险,可以通过加强项目管理团队的建设、优化资源配置等措施来降低风险;对于环境风险,

可以制定应急预案、加强施工现场的环境保护等措施来应对;对于法律风险,可以加强合同管理、关注政策法规变动等措施来降低风险。

2.2 加强施工现场管理

施工现场管理是确保工程质量和进度的关键环节,也是风险管理的重点。为了加强施工现场管理,应采取以下措施:一是加强对施工现场的管理和监督。项目团队应建立完善的施工现场管理制度,明确各级管理人员的职责和权限,确保施工作业符合规范和标准。同时,应定期对施工现场进行检查和巡查,及时发现和纠正存在的问题。二是采取合理的安全措施,防止施工现场发生事故。项目团队应根据施工现场的实际情况,制定详细的安全施工方案,明确安全操作规程和应急处置措施^[3]。同时,应加强对施工人员的安全教育和培训,提高其安全意识和自我保护能力。三是定期对施工人员进行安全培训和技术培训。施工人员的技能水平和工作态度直接影响工程的质量和进度。因此,项目团队应定期组织培训活动,提高施工人员的工作技能和安全意识。培训内容可以包括施工技术、安全规范、应急处置等方面,确保施工人员能够熟练掌握相关知识和技能。四是加强施工现场的物资管理和设备管理。项目团队应建立完善的物资和设备管理制度,确保物资和设备的采购、储存、使用和维护符合规范和标准。同时,应加强对物资和设备的监管和检查,防止物资浪费和设备损坏等问题的发生。

2.3 完善项目管理团队

为了提升市政工程施工的风险管理能力,建立稳定且高效的项目管理团队至关重要。这一团队不仅应具备扎实的专业知识和丰富的实践经验,还需具备出色的组织协调能力和团队合作精神。首先,项目管理团队的核心成员应具备市政工程领域的专业背景,对施工技术、工艺流程、材料选择等方面有深入的了解。同时,他们还应具备项目管理的专业知识,如项目管理理论、风险管理、质量管理、进度管理等,以确保项目能够按照既定的计划和目标顺利进行。其次,项目管理团队应具备良好的组织协调能力。在市政工程施工过程中,需要协调设计、施工、监理、供应商等多个参与方的合作。项目管理团队应能够作为沟通的桥梁,确保各方之间的信息畅通无阻,及时解决合作中出现的问题和矛盾。此外,还应明确项目管理人员的责任和义务。通过制定详细的岗位职责和工作流程,确保每个成员都清楚自己的职责所在,能够按照既定的要求和标准开展工作^[4]。同时,应建立健全的激励机制和考核机制,激发项目管理人员的积极性和创造力,提高项目管理的水平和效率。

最后,项目管理团队应不断学习和更新知识。市政工程领域的技术和管理方法日新月异,项目管理团队应保持对新技术、新方法的敏感性和好奇心,不断学习和掌握新的知识和技能,以适应项目管理的不断变化和发展。

2.4 建立风险监控机制

为了有效控制市政工程施工过程中的风险,必须建立一套完善的风险监控机制。这一机制应能够对项目实施过程中的风险进行实时监测和预警,及时发现并应对潜在的风险事件。首先,应定期检查风险事件的发生情况。通过定期巡查、专项检查等方式,对施工现场、施工工艺、材料质量等方面进行全面排查,及时发现可能存在的风险隐患。同时,应建立风险事件报告制度,确保风险事件能够及时上报和处理。其次,应及时更新风险清单。根据风险检查的结果和项目的实际情况,对风险清单进行动态调整和完善。对于新出现的风险或风险等级发生变化的风险,应及时更新风险清单,并制定相应的应对措施。此外,还可以利用项目管理软件等信息化手段提高管理效率。通过项目管理软件,可以实现对项目进度、质量、成本等方面的实时监控和管理,及时发现并处理潜在的风险问题。同时,项目管理软件还可以实现信息的及时传递与共享,确保项目管理团队各成员之间的信息畅通无阻。最后,应建立风险预警机制。通过对风险事件的监测和分析,可以预测潜在的风险趋势和可能发生的后果。当风险达到一定的预警级别时,应及时发出预警信号,并采取相应的应对措施,以防止风险的进一步扩大和恶化。

2.5 加强与相关方的沟通和协作

在市政工程施工过程中,加强与项目各方的沟通和协作是确保项目顺利进行、减少风险的关键环节。为了建立良好的合作关系,项目管理团队必须积极主动地与相关方进行沟通交流,确保信息的及时传递和共享。这包括设计单位、施工单位、监理单位、供应商以及政府部门等所有参与项目的各方。项目管理团队应建立定期沟通机制,如召开项目例会、设立专项沟通渠道等,确保各方能够及时了解项目的进展情况、存在的问题以及需要协调解决的事项。在沟通过程中,项目管理团队应

保持开放、坦诚的态度,积极倾听各方的意见和建议,共同商讨解决方案。对于施工中可能出现的问题和争议,项目管理团队应及时与相关方进行协调,寻求共识,确保问题得到妥善处理,避免影响项目的正常进行。同时,项目管理团队还应高度关注公众对工程项目的认知和支持度。市政工程项目往往涉及公众的利益,因此,公众的认知和支持对于项目的顺利推进至关重要。项目管理团队应通过多种渠道,如新闻媒体、社区公告、公众咨询会等,积极向公众宣传项目的目的、意义、进展情况和预期效果,增强公众对项目的了解和信任。对于公众提出的疑问和建议,项目管理团队应认真倾听、及时回应,积极解释项目的相关情况和处理措施,努力减少社会阻力,为项目的顺利进行创造良好的社会环境^[5]。

结束语

市政工程施工风险管理与应对策略研究是确保工程顺利进行和高质量完成的重要保障。通过建立科学的风险预防体系、加强施工现场管理、完善项目管理团队、建立风险监控机制以及加强与相关方的沟通和协作等措施,可以有效降低施工风险的发生概率和影响程度,保障市政工程施工项目的顺利实施。未来,随着城市化进程的加快和市政工程施工项目的增多,我们应继续深化对市政工程施工风险管理与应对策略的研究和实践,为城市的安全运行和可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]张利民.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].建材发展导向(上),2020,18(10):323.
- [2]周林.建筑工程施工技术及现场施工管理策略[J].四川建材,2020,46(9):125.
- [3]王帅国.解析建筑工程施工技术及其现场施工管理[J].建筑与预算,2021(7):83-85.
- [4]朱建平.建筑工程施工现场管理的优化策略研究[J].住宅与房地产,2020,26(10):88.
- [5]张东海.建筑工程土建施工现场管理的优化策略探究[J].价值工程,2020,39(7):18.