

# 市政工程经济管理信息化存在的风险及 防范措施分析探讨

郝付东

鹰潭公路工程有限公司

**摘要：**市政工程经济管理信息化是提高工程管理效率和经济效益的重要手段。随着信息技术的快速发展，信息化水平的提高，市政工程管理中也融入了更多先进的信息化技术。然而，信息化管理过程中存在着网络安全风险、数据隐私泄漏、系统不兼容等一系列风险问题，这些问题严重威胁着市政工程的安全和效率。本文旨在分析市政工程经济管理信息化存在的风险，并针对性地提出防范措施，以确保市政工程信息化建设的安全可控，促进市政工程的可持续发展。

**关键词：**市政工程；经济管理；信息化；风险分析；防范措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.11.216

## 引言

市政工程是城市基础设施建设的重要组成部分，其有效的经济管理直接关系到城市的可持续发展和居民生活质量。信息化管理为市政工程提供了精确、高效、便捷的新型管理手段，但随之而来的风险问题不容忽视。分析这些风险并采取有效防范措施，对于确保市政项目顺利实施、最大化降低经济损失具有重要意义。

### 一、市政工程经济管理信息化的发展现状

市政工程经济管理信息化在过去几年中获得了显著的发展，这一进步主要得益于信息技术的快速演进与广泛应用。如今，许多市政工程项目管理部门已经开始采用各种信息系统，例如地理信息系统（GIS）、建筑信息模型（BIM）、项目管理软件和资源规划系统（ERP）等，这些工具和平台为工程规划、建设、运维提供了数字化的支持。通过这些系统的应用，市政工程经济管理工作变得更加数字化和智能化，管理效率和决策的精准度得到了极大的提升。市政工程项目管理系统能够实时跟踪项目进度、成本和资源消耗情况，提供全面的项目报告和分析，确保项目按计划 and 预算推进。此外，随着大数据、云计算和物联网技术的发展，市政工程经济管理信息化已经能够进行更为复杂的数据收集、处理和分析，使得各类管理决策能够基于更广阔的数据视角，提高了决策的科学性和实时性。同时，移动技术的广泛应用使得在现场工作的管理人员也能够通过平板电脑或智能手机等移动设备，随时随地访问各类管理系统，实时更新和获取项目信息，提高了现场管理的灵活性与响应速度。然而，随着信息化程度的不断加深，市政工程经济管理也面临着数据安全、隐私保护等新的挑战，迫切

需要加强信息安全管理，确保各类敏感数据的安全。

### 二、市政工程经济管理信息化存在的风险

#### （一）网络安全风险

市政工程经济管理信息化在带来管理便捷性和效率提升的同时，也伴随着一些风险物质化，主要体现在网络安全风险和数据隐私泄漏风险两个方面。网络安全风险是在信息化管理过程中极为常见的问题，它包括了外部的网络攻击、病毒入侵、恶意软件等威胁，以及内部控制不当、技术缺陷或操作失误导致的安全事件。对市政工程经济管理体系而言，这种风险可能引发项目信息泄漏、管理系统瘫痪、关键数据丢失或损坏，进而影响市政工程的正常运作和决策的准确性，甚至可能导致重大的财务损失和社会信誉的损害。

#### （二）数据隐私泄漏风险

数据隐私泄漏风险同样不容忽视，市政工程涉及大量的敏感信息，包括居民个人信息、土地使用情况、项目投资细节等，这些信息的安全性直接关系到市民的隐私权 and 企业的商业机密。一旦管理系统中的数据隐私保护措施不足，就可能导致数据被非法访问、复制、传播或恶意利用。数据隐私泄漏不仅损害当事人权益，增加法律纠纷风险，也会对管理部门的公信力造成不利影响，从而影响市政工程的正常推进和公民对市政管理工作的信任度。

#### （三）系统兼容性和可持续性风险

系统兼容性和可持续性风险反映了信息化系统在技术升级和长期运行中可能遭遇的挑战。随着技术迭代和更新的加速，原有市政工程项目管理系统可能会迅速变得过时。如不及时更新，可能无法与新型的软硬件或数据格

式兼容，导致信息孤岛，影响数据的交换和决策的及时性。同时，如果系统设计未充分考虑未来的发展需求，可能会导致扩展性差，无法满足日益增长的业务需求。可持续性不足还可能包括对技术供应商的过度依赖，一旦供应商服务不佳或中断，系统可能面临维护和升级的难题。

#### （四）依赖性及操作错误风险

依赖性 & 操作错误风险涉及信息化系统用户对系统功能的依赖性和使用中可能出现的操作失误。市政工程管理对信息系统高度依赖时，可能会忽略传统的人工监控和决策过程，当信息系统出现故障或错误时，可能无从应对，造成决策停滞或错误决策。此外，系统操作复杂可能导致用户理解和操作错误，尤其是在系统更新换代时，新的操作界面和功能可能需要长时间的适应和学习。操作错误不仅会导致数据处理失误，还可能因为错误的信息输入而影响整个市政工程的决策和执行。

#### （五）法律法规遵从风险

随着信息技术的迅速发展，相关法律法规也在不断更新和完善，而信息系统必须保持与最新法规的符合性。若信息系统未能及时更新以反映新的法规要求，或系统本身设计缺乏法律法规遵从性，都可能导致市政工程管理活动违反新的法律法规。法律法规遵从风险可能导致多方面的后果。例如，数据保护法规要求信息系统保证个人和敏感数据的安全，不符合这些规定的系统可能导致数据泄露，给市政部门带来法律诉讼和声誉风险。在市政工程经济管理中，涉及合同管理、项目招投标、财务报告等多个方面的法律法规也要求信息系统具备相应的管理和记录能力，以确保所有活动合法合规。

### 三、市政工程经济管理信息化风险的防范措施

#### （一）增强网络安全防护

增强网络安全防护是防范市政工程经济管理信息化风险的重要措施，主要目的在于保障信息系统的稳定运行和数据的安全性，防止黑客攻击、病毒传播、数据泄漏等安全问题。为了实现网络安全防护，市政管理部门通常需要采取一系列技术手段和管理策略。首先是建立完善的网络安全体系，包括硬件设施和软件系统。在硬件层面，部署专业的防火墙设备、入侵检测系统（IDS）以及入侵防御系统（IPS）等，形成物理层面的防护网；在软件层面，使用反病毒软件、反间谍软件、端口安全管理工具等，实现数据传输的加密以及对恶意代码的识别和隔离。其次是定期进行安全风险评

估，这涉及对现有网络结构、数据处理程序等进行全面的审查，以发现潜在的安全弱点和风险点。对识别出的问题，要及时采取补救措施，比如更新旧的软硬件系统、修补已知的安全漏洞。再则是实施严格的访问控制政策，根据员工的职责和需要，为其分配合适的访问权限。通过用户认证和授权机制，结合强密码策略、多因素认证等手段，限制未经许可的外部访问和内部不当访问，从而减少内部和外部的信息安全威胁。最后，对员工进行网络安全意识培训也非常关键，这包括但不限于教育员工辨识钓鱼邮件、使用复杂密码、定期更换密码、避免使用未经授权的软件和设备等安全实践。此外，还应建立安全事件响应机制，以便在网络攻击或其他安全事件发生时，能够迅速采取行动，减少损失。总体而言，增强网络安全防护的关键在于综合运用技术和管理措施，这种层层防护策略可以有效降低市政工程经济管理信息化风险。

#### （二）数据隐私保护机制

数据隐私保护在市政工程经济管理信息化过程中至关重要，因为它涉及个人数据和敏感信息的安全，以及与之相关的合法性和道德责任。有效的数据隐私保护措施能够防止数据泄露，保护市民的个人信息不被滥用，同时确保市政部门遵守相关的信息保护法律法规。数据隐私保护首先需要明确的数据保护政策，并确保该政策得到彻底执行。这个政策应该涵盖数据收集、存储、使用、转移和销毁的全过程，并确保所有这些步骤都符合法律法规的要求。此外，还需定期对数据保护政策进行修订和更新，以符合不断变化的法律标准和技术环境。在技术层面，市政部门应部署数据加密技术来保护存储和传输中的数据。此外，实施严格的访问控制，只允许授权人员访问敏感信息，并确保访问控制列表与员工的职责和权限相匹配。对于数字交易和在线服务，建议使用安全套接层（SSL）或传输层安全（TLS）协议来加密数据，增强安全性。员工培训也是保护数据隐私的关键部分。需要对市政部门员工进行数据保护法律法规以及个人数据隐私政策的教育和培训，强调数据保护的重要性，并确保每个人都了解如何在工作中实践数据保护。另外，实施定期的数据安全审计和风险评估可以帮助识别潜在的漏洞和缺陷，从而根据评估结果及时采取必要的修复措施。同时，要有针对数据泄漏和其他安全事件的应急计划，确保在数据隐私受到侵犯能快速且有效地响应。

### （三）提升系统兼容性与可维护性

只有确保系统可以与不同平台和设备兼容，并且能够在系统升级或技术发展中持续适应，才能保证信息系统长期有效服务市政管理的各项需求。系统的兼容性意味着不同软件、硬件、网络以及数据格式能够无缝对接和沟通，确保数据流畅传输和处理；而系统的可维护性则涉及系统的易修复性、易改性以及可扩展性，即系统在出现问题时可以快速修复，并能跟上技术进步的步伐，轻松进行升级扩展。为了提升系统的兼容性，市政工程经济管理信息化需要从设计开始就考虑多平台兼容问题，使用标准化、开放化的技术和接口协议，便于与现有和未来的其他系统进行集成。在实施信息化项目时，应采用模块化设计，以减少系统组件间的相互依赖，保证系统灵活性和可插拔性。在软硬件选型时，应优先考虑业内广泛认可的兼容技术标准、具有良好社区支持的开源解决方案、以及有良好转换和升级计划的产品。提升系统可维护性，一方面需要不断更新系统维护的相关文档和操作手册，以减少未来维护和更新的难度；另一方面，需要定期对系统进行维护和审计，确保系统组件运行良好，并及时升级系统所依赖的软件库和框架。通过设定定期检查和系统升级机制，能加强系统的安全性，同时维护操作系统、数据库和应用程序的最新状态。此外，构建自动测试和部署流程，可以提高可维护性并降低人工维护成本。

### （四）员工培训与意识提升

由于市政工程经济管理涉及众多复杂的流程和大量的数据处理，确保员工具备正确的操作技能和风险意识对于提高工作效率和降低潜在风险至关重要。这要求组织不仅要在技术层面建立健全的信息化系统，还要关注人员的能力培养和风险认知。员工培训计划应包括系统操作技能培训，确保员工能够熟练地使用信息化系统及相关工具，包括但不限于数据录入、分析处理、报告制作等方面的技能。此外，安全培训同样重要，需要帮助员工了解和识别网络安全威胁，比如钓鱼邮件、恶意软件攻击和数据泄漏等，以及教授如何采取预防措施，包括定期修改密码、使用安全的网络连接、对敏感信息加密等。除技能培训外，提升员工的风险意识亦不可忽视。应定期举行风险教育工作坊和研讨会，通过案例分析和实际操作的方式，让员工意识到信息化带来的潜在风险，并教导他们如何通过日常工作行动来减轻这些风险。组织应建立一种风险防范文化，鼓励员工积极

上报系统漏洞、可疑事件和潜在安全隐患。信息化系统的变更管理培训也很关键，员工需要知道如何处理系统升级、功能变更以及新工具的部署，确保信息系统的连续性和完整性。同时，应把信息化管理作为员工职业发展路径中的一个重要方面，提供相关的培训和职业资格认证机会，以此作为鼓励员工增强个人能力和职业价值的手段。

### （五）加强法律法规合规性

市政工程信息化管理需要搭建一个合规合法的运行机制，以确保技术应用不越过法律边界，同时为解决可能出现的法律争议提供依据。实施法律法规合规性的策略，涉及的活动包括但不限于制定内部信息化管理制度，明确技术采用、数据使用、信息安全等方面的法律责任，进行定期的合规性检查，通过培训提高员工对相关法律知识和法规要求的理解与遵守，并建立风险评估机制来监视新的法规变化对现有信息系统的影响。需要特别关注的是，随着大数据、人工智能等新技术的发展和应用，法律法规也在不断更新，市政工程要紧跟这种变化，及时调整和优化信息化管理策略，以防范因法规变动带来的合规风险。对于跨地域的市政工程，还需要考虑不同地区法律法规的差异，特别是在处理跨境数据时需遵守相关国际规定，避免触犯外国法律导致的法律责任和经济损失。

### 结束语

市政工程经济管理信息化在给工程管理带来便利和效率的同时，也带来了不容忽视的风险。只有通过综合性的风险分析和系统性的防范措施部署，才能确保市政工程的信息化管理既能发挥出应有的优势，又能避免潜在的损失和风险。应持续关注市政工程信息化的发展趋势，适时调整和更新防范策略，以提升市政工程的整体管理水平，推动城市基础设施建设朝着可持续、安全和高效的方向稳步前行。

### 参考文献

- [1] 邓琤. 市政工程经济管理要点探析[J]. 居业, 2022, (08): 147+149.
- [2] 杨如军. 市政工程经济管理存在的风险及对策研究[J]. 中外企业家, 2022, (17): 45.
- [3] 夏一岷; 王瑜. 关于市政工程经济管理风险探析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2021, (16): 98.