

# Security risk assessment and prevention countermeasures of the financial management information system of government units

Jun Li

Chahar Right Wing Middle Banner Forestry Workstation, Ulanqab, Inner Mongolia, 013550, China

## Abstract

With the rapid development of information technology, the financial management information system of government units has gradually become an important tool to ensure the efficient and transparent financial work. However, the security problem of the system is also gradually prominent. In the face of complex network environment and increasing network attacks, the financial management information system of government units is facing greater security risks. Based on the security risk assessment of the financial management information system of government units, this paper analyzes the main security threats facing the system, and puts forward targeted prevention countermeasures. Through analyzing the security status of the financial management information system, combined with the theory of risk assessment, this paper discusses how to effectively identify, evaluate and take effective preventive measures to ensure the safety and stable operation of the financial management information system of government units, and provide a reference for the formulation and implementation of relevant policies.

## Keywords

financial management information system, security risk assessment, prevention countermeasures, network security, government units

# 政府单位财务管理信息系统安全风险评估与防范对策

李竣

察哈尔右翼中旗林业工作站, 中国·内蒙古 乌兰察布 013550

## 摘要

随着信息技术的快速发展, 政府单位的财务管理信息系统逐渐成为保障财务工作高效、透明的重要工具。然而, 系统的安全性问题也逐渐凸显, 面对复杂的网络环境和日益增多的网络攻击, 政府单位的财务管理信息系统面临着较大的安全风险。本文基于对政府单位财务管理信息系统的安全风险评估, 分析了系统面临的主要安全威胁, 并提出了针对性的防范对策。通过分析财务管理信息系统的安全现状, 结合风险评估理论, 本文探讨了如何有效识别、评估并采取有效的防范措施, 保障政府单位财务管理信息系统的安全与稳定运行, 为相关政策的制定与实施提供参考依据。

## 关键词

财务管理信息系统, 安全风险评估, 防范对策, 网络安全, 政府单位

## 1 引言

随着信息技术的发展和互联网的普及, 政府单位的财务管理信息系统逐步替代传统的人工管理方式, 成为提高效率 and 确保财务透明度的重要工具。然而, 这些系统由于存在复杂的技术结构和与外部网络环境的连接, 也面临着日益增多的安全风险。特别是在涉及公共资金的管理中, 系统的安全性和稳定性至关重要。如果没有有效的安全管理措施, 这些系统可能遭受网络攻击、数据泄露等威胁, 造成不可挽回的损失<sup>[1]</sup>。因此, 进行财务管理信息系统的安全风险评估与防范对策研究显得尤为重要。

本文将从政府单位财务管理信息系统的安全现状出发, 分析其面临的主要风险, 结合当前的网络安全防护技术, 提出一系列防范对策, 以确保系统的安全性和可靠性, 保障公共财产安全与资金管理的透明性。

## 2 政府单位财务管理信息系统的安全现状

### 2.1 财务管理信息系统的基本概述

随着信息技术的不断普及与应用, 政府单位的财务管理信息系统逐渐朝着数字化、信息化的方向发展。这些系统通过自动化的数据采集、处理、分析和报告功能, 大大提高了财务管理的效率和准确性。借助信息化手段, 政府单位能够实现实时监控、数据共享和精准决策, 提升了财务工作的透明度和效率。这些系统不仅减少了人工操作的失误, 还能快速处理大量的财务数据, 帮助管理者及时了解和掌握财务

【作者简介】李竣(1975-), 男, 中国山西右玉人, 中级会计师, 从事会计研究。

状况,从而更加高效地做出决策。

然而,随着系统功能的不断扩展和对外接口的增加,系统的复杂性和与外部环境的交互也带来了前所未有的安全隐患<sup>[2]</sup>。财务管理信息系统的安全性问题逐渐突出,特别是数据传输和存储过程中的安全问题。外部攻击、病毒传播、内部泄露等安全威胁,使得这些系统面临较大的风险。一旦系统遭遇攻击或漏洞被利用,可能会导致机密财务数据的泄露、篡改或丢失,严重时甚至可能危及国家和公众利益。因此,如何保障政府单位财务管理信息系统的安全性,已成为亟待解决的重要问题。为了防范这些潜在风险,必须采取有效的安全防护措施,确保系统的稳定运行和数据的安全性。

## 2.2 政府单位财务管理信息系统面临的主要安全威胁

政府单位财务管理信息系统在提供高效服务的同时,面临着多种安全威胁,这些威胁可能对系统的稳定性和数据的安全性构成严重影响。以下是主要的几种安全威胁:

**网络攻击:**随着互联网技术的不断发展,网络攻击已成为财务管理信息系统最常见且严重的安全威胁之一。常见的攻击方式包括拒绝服务攻击(DDoS)、木马病毒、恶意软件等。拒绝服务攻击通过占用系统资源,导致系统无法正常运行,甚至瘫痪。而木马病毒和恶意软件则可以潜伏在系统中,窃取敏感数据、破坏文件,甚至远程控制系统进行恶意操作。这些攻击不仅会造成系统的长时间停运,还可能导致财务数据泄露,影响政府的正常运营和公众利益。

**内部威胁:**除了外部的攻击,内部威胁同样是财务管理信息系统面临的重要风险。员工操作失误、系统维护人员的疏忽等,都可能引发数据丢失或泄露。由于财务数据涉及国家或公共资金的使用,任何不当操作都可能导致严重的财务损失或政策错误<sup>[3]</sup>。此外,部分员工可能因个人利益或其他原因故意滥用权限,进行数据篡改或泄露,增加了系统的安全风险。

**数据泄露:**数据泄露问题是财务管理信息系统中尤为重要的安全隐患之一。系统设计缺陷或权限管理不当可能导致敏感数据的泄露。若系统没有合理的权限控制,未经授权的人员可能会访问或修改财务数据。特别是在对外接口频繁增加的情况下,数据传输和存储的安全性也面临着较大挑战。一旦敏感数据被非法获取或滥用,将严重影响政府公信力,甚至可能导致社会动荡。

**物理安全问题:**除了网络安全威胁,物理安全问题也是政府财务管理信息系统的一项重要风险。系统的硬件设备如服务器、存储设备等一旦受到自然灾害、操作失误或非法入侵的损害,将导致系统无法正常运行,进而造成数据丢失或系统崩溃。特别是数据中心和机房等关键设施的物理安全保障不到位时,系统受到外部破坏的风险大大增加。

因此,政府单位必须从多个层面出发,制定有效的安全防护措施,确保财务管理信息系统的安全、稳定运行。

## 2.3 当前安全管理措施的不足

尽管许多政府单位已经采取了防火墙、加密技术、访

问控制等基本安全防护措施,但由于技术更新滞后、管理疏忽等原因,现有的安全防护体系仍然存在一定的漏洞<sup>[4]</sup>。许多政府单位的财务管理信息系统依赖的安全技术可能已经过时,无法有效应对日益复杂的网络攻击和安全威胁。例如,随着网络攻击手段的不断升级,传统的防火墙和入侵监测系统可能无法完全识别和阻止新型的恶意软件和攻击方式,导致系统仍然容易受到攻击。同时,很多系统的安全设计和维护可能存在管理上的疏忽,缺乏及时的漏洞修补和更新,系统长期运行后会积累大量未修补的安全漏洞,给攻击者留下可乘之机。

此外,部分财务管理信息系统的权限管理和操作规范不完善,缺乏有效的监控和审计机制,导致人为操作错误和内外部人员的滥用行为难以追踪。尤其是在对财务数据的访问和处理过程中,未经授权的人员可能通过管理漏洞获取敏感信息,造成数据泄露或篡改的风险。

## 3 政府单位财务管理信息系统的安全风险评估

### 3.1 风险评估的基本概念

风险评估是识别和分析系统可能面临的安全威胁、脆弱性和潜在危害的过程,旨在通过科学评估确定风险等级,并采取适当的防范措施。在财务管理信息系统中,风险评估的目的是确保系统的稳定性和数据的安全性,防止外部攻击、内部威胁或操作错误对系统造成损害。风险评估通常包括以下几个步骤:

**威胁识别:**这是风险评估的第一步,主要通过识别和列举系统可能遭遇的各种威胁,包括外部攻击(如网络入侵、恶意软件、拒绝服务攻击等)、内部威胁(如员工失误、数据泄漏等)以及其他自然灾害或人为干扰(如电力故障、设备损坏等)。每种威胁可能对系统的稳定性和安全性产生不同的影响。

**脆弱性分析:**在威胁识别之后,需对系统中可能存在的脆弱性进行分析。脆弱性可能来源于系统设计缺陷、技术不足、配置错误等。通过对系统架构、应用软件、网络通信和权限管理等方面的审查,找出系统中的弱点,评估其是否容易受到已识别威胁的攻击。

**风险计算:**在威胁和脆弱性识别的基础上,进行风险计算。风险计算不仅考虑威胁发生的可能性,还考虑可能带来的损害或损失。通常采用定性评估或定量评估的方法,计算各类风险的发生概率与潜在影响,从而评定风险的优先级。

**防范措施制定:**根据风险评估结果,制定相应的防范措施。这些措施可以包括技术手段,如加密、防火墙、入侵监测系统等;管理措施,如定期安全审计、权限控制、员工培训等;应急预案,如灾难恢复计划、数据备份等。通过采取针对性的防范措施,最大限度地降低系统遭遇安全威胁的风险,确保财务管理信息系统的安全稳定运行。

通过全面的风险评估,政府单位能够识别系统中的潜

在威胁和脆弱性,采取有效措施预防或减轻风险,从而确保财务管理信息系统的长期安全性。

### 3.2 政府单位财务管理信息系统的风险评估流程

**威胁识别:**威胁识别是风险评估的第一步,旨在识别系统面临的各种潜在威胁。威胁可以来源于多个方面,主要包括外部攻击、内部威胁、自然灾害以及人为错误等。外部攻击通常是指黑客攻击、恶意软件、病毒传播、拒绝服务攻击(DDoS)等,攻击者可能通过这些方式侵入系统、窃取数据、破坏系统正常运行。内部威胁包括员工的恶意行为或操作失误,员工可能滥用权限进行数据篡改或泄露,甚至无意中引入病毒或木马等恶意软件。此外,自然灾害如火灾、地震、洪水等,也可能导致系统硬件设备损坏或数据丢失。人为错误如操作失误或系统配置不当同样会对系统安全构成威胁。因此,威胁识别不仅要关注外部攻击,还需评估内部风险及其他外部环境因素对系统的影响。

**脆弱性分析:**在威胁识别之后,需要进行脆弱性分析,识别系统中可能存在的安全漏洞。这些漏洞可能来自系统的硬件、操作系统、应用程序等多个方面。常见的脆弱性包括操作系统和软件应用的漏洞,攻击者可以利用这些漏洞进行非法访问或控制。例如,未经修补的操作系统漏洞可能使得攻击者能够远程执行恶意代码,窃取数据或破坏系统。权限管理不当也是一种常见的脆弱性,若没有合理的权限控制,用户可能访问不该访问的数据,甚至更改系统设置,造成安全隐患。此外,第三方服务接口的安全性问题也可能引入漏洞,导致数据泄露或非法访问。

**风险评估:**在完成威胁识别和脆弱性分析后,下一步是风险评估。风险评估是基于已识别的威胁和脆弱性,计算可能发生的安全事件的影响程度和发生概率。评估的目的是确定哪些安全事件对系统的影响最大,哪些威胁需要优先应对。通常,评估方法包括定性和定量评估。定性评估通过专家的判断或经验分析威胁的可能性和影响程度,定量评估则通过数据和模型来预测风险的发生概率和可能的损失。风险评估帮助组织根据优先级合理分配资源,采取针对性地防范

措施。

**防范措施:**根据风险评估的结果,需要提出针对性的防范措施,以降低安全风险。防范措施可以分为技术手段、管理手段和应急预案三类。技术手段包括防火墙、入侵检测系统、数据加密、权限控制等,用于防止非法入侵和保护敏感数据。管理手段包括安全审计、员工安全培训、定期的漏洞扫描和系统更新等,通过这些措施可以减少人为错误和内部威胁的发生。应急预案是指在系统发生安全事件时,如何迅速响应并恢复系统的正常运行,包括备份和恢复方案、灾难恢复计划等。通过这些综合防范措施,可以有效降低系统面临的安全风险,保障系统的稳定运行和数据的安全性。

## 4 结语

随着信息技术的发展,政府单位财务管理信息系统在提高财务管理效率和透明度方面发挥着越来越重要的作用。然而,系统的安全问题日益突出,尤其是在面临复杂的网络环境时,如何保障系统的安全性和稳定性,已成为亟待解决的重要问题。本文通过分析政府单位财务管理信息系统的安全现状、风险评估方法及防范对策,提出了加强技术防护、完善内部管理和提升物理安全等多方面的对策。这些对策不仅能够有效降低系统面临的安全风险,还能为政府单位财务管理信息系统的安全性提供保障。未来,随着技术的发展和安全意识的提高,政府单位财务管理信息系统的安全性将得到进一步增强。

### 参考文献

- [1] 马家骅.美国工业管理若干问题的研究(下)[J].外国经济参考资料,1979,(09):18-28+17.
- [2] 国家计委办公厅.计划经济工作文件汇编(1988)[M].中国计划出版社:198901.361.
- [3] 张培勇.强化企业财务管理之管见[J].现代财经-天津财经学院学报,1999,(03):45-48.
- [4] 黄建军.强化多经企业财务管理推动企业稳步发展[J].电力技术经济,2002,(02):41-46.