

Research on the Network Application and Information Security Guarantee of Electronic Information Technology

Tanke Jiang

Beijing Lawuyou Technology Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

With the rapid development of information technology, especially the electronic information technology, it has brought a lot of convenience for people's life, but also brought information security problems. This paper mainly studies the network application and information security guarantee of electronic information technology. First of all, we outline the current development of electronic information technology and the main network application types, further through the analysis of network attack means and defense strategies, put forward information security measures, such as strengthening the network firewall, improve password security. Research shows that ensuring information security can effectively avoid risks such as information leakage and improve the efficiency of network applications. In addition, the study highlights the importance of improving public online literacy and awareness of information security to create a healthier online environment. It is of guiding significance to the current electronic information technology users and related industry staff.

Keywords

electronic information technology; network application; information security; network attack defense; network literacy

电子信息技术的网络应用与信息安全保障研究

江坦克

北京拉乌优科技有限公司, 中国 · 北京 100000

摘要

随着信息技术的飞速发展,尤其是电子信息技术,为人们的生活带来了诸多便利,同时也带来了信息安全问题。论文主要研究电子信息技术的网络应用和信息安全保障。首先,我们概述了当前电子信息技术的发展概况以及主要网络应用类型,进一步通过对网络攻击手段与防御策略的分析,提出了信息安全保障措施,如强化网络防火墙,提高密码安全等。研究表明,对信息安全进行保障能有效避免信息泄露等风险,并提升网络应用效率。此外,该研究还强调了提高公众网络素养和信息安全意识的重要性,以营造更健康的网络环境。对于现阶段电子信息技术使用者和相关行业工作人员具有指导意义。

关键词

电子信息技术; 网络应用; 信息安全保障; 网络攻击防御; 网络素养

1 引言

电子信息技术作为一项飞速发展的技术,已经在很大程度上渗透到我们的日常生活中,极大地提升了生活效率和便利性。人们在享受电子信息技术带来的便利的同时,也越来越深感到其中潜藏的信息安全问题。尤其是在网络应用中,信息安全问题日趋突出。针对这一现实情况,对电子信息技术的网络应用以及信息安全保障问题进行相关研究,以提供理论支持和实践指导尤为重要。当前,电子信息技术的应用以及网络应用的多元化、快速化不仅改变了人们的生活模式,还对信息安全产生了威胁。网络攻击方式的日趋疯狂、复杂,使得信息安全保障面临前所未有的挑战。因此,为了

有效地防止信息泄露、提升网络应用的效率,我们必须对此类问题进行深入研究,并提出具体的应对措施。同时,提升公众的网络素养和信息安全意识,也是确保网络环境健康和稳定的必要条件。论文将具体探讨这些问题,并尝试提供一些具有实践价值的解决思路。

2 电子信息技术的发展与网络应用

2.1 电子信息技术的发展概况

电子信息技术在过去数十年间取得了显著的发展,成为推动社会进步的关键因素之一^[1]。其技术的发展大致可以分为几个阶段。是 20 世纪中后期电子计算机的出现,这为电子信息技术的发展奠定了基础。随后,计算机网络技术迅速兴起,特别是局域网(LAN)和广域网(WAN)实现了初步的应用与普及,使信息传输速度和效率显著提高。

进入 21 世纪,互联网技术的爆炸性增长标志着电子信

【作者简介】江坦克(1981-),男,中国内蒙古呼和浩特人,硕士,从事电子信息工程研究。

息技术进入了全新阶段^[2]。互联网技术的广泛应用不仅改变了信息的传播方式，还催生了诸如云计算、大数据、物联网（IoT）等新兴技术。这些技术的融合使电子信息技术在生活、工作、教育等各个领域发挥着愈加重要的作用。

因此随着移动设备的普及，移动互联网的应用使得电子信息技术的受众范围进一步扩大。智能手机、平板电脑等移动设备的广泛使用，使得人们得以随时随地获取信息、进行社交互动和处理各类事务，极大地提升了生活质量和工作效率^[3]。

近年来，人工智能（AI）和区块链技术的崛起为电子信息技术的发展带来了新的机遇和挑战。人工智能通过机器学习、自然语言处理等手段进一步提升了信息处理和分析的能力，而区块链技术则在数据安全、透明性和防篡改方面展现出独特的优势。这些前沿技术的不断突破和应用，使电子信息技术的内涵和外延不断丰富和拓展。

电子信息技术的发展经历了从计算机初创到互联网繁荣，再到新兴技术涌现的历程。每一个阶段的技术进步都对社会产生了深远影响，为现代网络应用的发展奠定了坚实的技术基础。

2.2 电子信息技术的主要网络应用类型

电子信息技术在网络应用中涵盖了众多领域，显著提高了各个行业的效率和便利性。电子商务是首要的应用类型，通过平台为消费者和商家提供便捷交易的机会，使全球商品流通效率大幅提升。医疗信息系统也是一大应用，通过电子病历、远程医疗等手段，实现了医疗资源的优化配置和患者诊疗的及时性保障。教育领域的网络应用，如在线教育平台，则极大地扩展了学习的时空限制，提供了丰富的教育资源。智能家居、物流管理等领域的网络应用，进一步提升了生活质量和运营效率。

2.3 电子信息技术在网络应用中的效率与便利性

电子信息技术在网络应用中极大地提升了效率与便利性。基于电子信息技术的网络通信大幅缩短了数据传输的时间，实现了高速率、高稳定性的传输。无论是在电子邮件、社交媒体还是即时通信应用中，信息可以在瞬间传递到世界各地。互联网及其相关应用程序极大地简化了信息获取和处理的过程。用户可以通过搜索引擎快速找到所需信息，在线交易平台和电子商务的发展也让购物和支付变得便捷和高效。基于云计算的应用使得数据存储和计算资源可以随时随地获取，进一步提升了工作和学习的效率。总的来说，电子信息技术的发展和应用显著提高了网络的使用效率，极大地方便了人们的生活和工作。

3 信息安全的重要性及其威胁

3.1 网络信息安全的重要性

信息安全在当今数字时代显得尤为重要。随着电子信

息技术的广泛应用，网络成为信息交流的主要渠道，许多重要的数据也随之在网络上流动。这些信息数据包括个人隐私、商业机密、政府文件等，直接关系到个人、企业甚至国家的安全和利益。确保这些信息在传输和存储过程中的安全性至关重要。

信息安全的重要性不仅体现在保护信息不被窃取和篡改，还包括维持系统的正常运行。网络攻击不但会导致信息泄露，还可能造成系统瘫痪、服务中断，严重时甚至会导致社会秩序的紊乱。例如，近年来频发的网络攻击事件，如勒索软件攻击和分布式拒绝服务（DDoS）攻击，均对社会造成了极大危害。尽管个别事件看似微小，但累积效应会对社会的数字化进程构成巨大挑战。

信息安全的进一步重要性在于它的不可逆性。信息一旦被盗窃或篡改，往往难以恢复，造成的损失可能是无法挽回的。很多信息泄露事件表明，一旦数据泄露，受害者往往需长时间才能恢复正常，这不仅会带来经济上的损失，还会对声誉造成打击，实施有效的信息安全措施是防患于未然的重要手段。

加强信息安全还具有法律义务。许多国家和地区已经制定了相应的法律法规，对网络安全进行严格的规范和监督。例如，《中华人民共和国网络安全法》明确要求网络运营者对其收集、存储的信息负责，确保信息的安全性和保密性。网络信息的安全防护不仅是技术问题，也涉及法律和伦理层面的考量。

3.2 网络攻击手段概述

网络攻击手段种类繁多，且手段日新月异，给信息安全带来了严峻挑战。常见的网络攻击手段包括但不限于以下几种^[4]。分布式拒绝服务攻击（DDoS）通过大量伪造请求，导致服务器不可用。钓鱼攻击通过伪造合法网站或邮件，引导用户泄露敏感信息。恶意软件如病毒、蠕虫和木马，通过隐藏在合法软件或文档中，侵入用户系统并窃取数据。网络间谍活动利用高级持续性威胁（APT）进行长期监控和数据窃取。中间人攻击在数据传输过程中截取和篡改信息，危害通信安全。SQL注入通过操纵数据库查询，获取或篡改数据库中的敏感信息。XSS攻击向网页注入恶意脚本，诱使用户点击，导致信息泄露。勒索软件使用加密手段锁定数据，并要求支付赎金解锁，这些攻击方式不仅损害用户和企业的正常运作，还可能导致严重的经济损失和隐私泄露，迫切需要采取有效的防御措施。

3.3 网络攻击对信息安全的威胁

网络攻击对信息安全的威胁主要体现在数据泄露、系统瘫痪和财产损失等方面。网络攻击者通过恶意软件、钓鱼攻击、拒绝服务攻击等手段，窃取敏感信息或破坏系统功能，导致企业和个人的数据被非法获取，严重影响其正常运作和经济利益。

4 电子信息技术网络应用的安全保障策略

4.1 网络防火墙的强化

网络防火墙作为网络安全的第一道防线，其功能的强化对于信息安全保障至关重要。当前，网络防火墙已经从传统的包过滤防火墙逐步演进到状态检测防火墙、应用层防火墙及下一代防火墙，每种类型的防火墙在不同层次上提供了更全面的安全防护。

下一代防火墙（Next-Generation Firewall, NGFW）结合了多种安全技术，具备更强大的功能，如高级威胁防御、应用识别与控制、用户身份识别等。这些功能使防火墙不仅能够检测和阻止已知威胁，还能识别和应对未知威胁，提高整体网络安全性^[9]。

为了进一步提升网络防火墙的防护能力，建议采取以下措施：定期更新防火墙规则库，确保系统能够识别最新的恶意攻击特征；启用深度包检测（Deep Packet Inspection, DPI）技术，通过分析通信内容，识别并阻止潜在威胁；结合入侵检测系统（IDS）和入侵防御系统（IPS），实现对异常流量的实时监控和自动响应。分布式防火墙技术的应用在企业网和云计算环境中也显示出重要作用，通过在多个节点部署防火墙，实现更灵活和高效的安全策略管理。

防火墙的配置和管理同样需要专业技能。对于自动化管理和分析的需求不断增加，利用人工智能和机器学习技术，可以提高对复杂攻击的检测和响应能力。持续监控和定期审计防火墙配置，是确保其稳定运行和有效防护的必要步骤。

通过对网络防火墙功能的强化，不仅能有效阻止外部攻击，还能防止内部数据泄露，进而提升电子信息技术在网络应用中的安全保障水平。

4.2 提升密码安全

密码安全在信息安全保障中扮演着至关重要的角色，提升密码安全可以有效降低信息泄露风险。采用强密码策略是一项基本操作，应使用包括大小写字母、数字及特殊符号的复杂密码。一些先进的技术手段如多因素认证（MFA）也可显著提高密码安全。MFA结合了多种验证方式，如密码、短信验证码和生物识别，增加了非法访问的难度。密码管理工具的推广使用也是保障密码安全的重要措施，可以帮助用户生成并安全储存复杂密码，避免重复使用相同密码。定期

更换密码和避免使用默认密码也是提高密码安全的重要手段。通过这些措施，可以有效提高网络应用的安全性，减少安全隐患。

4.3 增强公众的网络素养和信息安全意识

提高公众的网络素养和信息安全意识至关重要。通过开展教育培训，普及基础网络安全知识，能够有效提升个人在网络环境中的安全操作能力。从学校教育出发，在各个教育阶段加入网络安全课程，将信息安全意识嵌入社会教育体系。政府和相关机构应积极推广网络安全知识，利用媒体宣传、组织讲座和研讨会等多种形式，增强公众的安全防范意识，建立一个全社会重视信息安全的环境。

5 结语

本研究探讨了电子信息技术在网上的使用以及如何保障信息安全。我们现在的科技发展很快，但是也带来了信息安全的问题。论文介绍了网络攻击和如何防止被攻击的策略，比如提升网络防火墙的效果，更好地保护密码等。但是，保护信息安全不是一夜之间就能完成的。技术在更新，攻击的手段也在改变，我们需要和大家一起努力保护网络的安全。对此，我们要增强大家对网络安全的意识。未来的研究方向应该更注重提高现有的安全技术，同时也要注意社会大众对网络安全的认识，修订和完善法律政策。同时，我们也需要关注新技术，如人工智能、区块链等新技术在保护信息安全上的应用。这篇研究对电子信息技术和信息安全的关系做了深入的研究，给我们的学术领域和实践工作带来了新的视野和参考，非常重要。未来，我们应该把技术更新和教育大众结合起来，共同建设一个更安全、更健康的网络环境。

参考文献

- [1] 王成文.电子信息技术在网络安全中的应用[J].信息周刊,2019(3):164-165.
- [2] 董昊,李林泽.电子信息技术在网络安全中的应用分析[J].通信电源技术,2020,37(21):211-213.
- [3] 盛俊.电子信息技术在网络安全中的应用研究[J].网络安全技术与应用,2022(3):128-129.
- [4] 武明斐.电子信息技术在安全保障管理中的应用[J].集成电路应用,2023,40(4):327-329.
- [5] 严睿.电子信息技术在网络安全管理中的应用探讨[J].数码设计(上),2021,10(2):32-32.