电子信息技术在网络安全中的应用研究

张倩倩
山东动脉智能科技股份有限公司，山东 济宁 272000
DOI: 10.61369/TACS.2025110049

摘　　要： 在网络技术迅猛发展的当下，网络安全问题逐渐进入人们的视野，如不采取有效措施，容易对社会运行、个人信息安全等方面造成了不利影响。电子信息技术能有效应对当下的网络安全风险，其作为一种核心手段在诸多方面发挥着重要作用。本文首先分析了电子信息技术在网络安全中的应用意义，随后，文章详细阐述了技术应用的具体路径，如用加密技术构建数据安全防护体系、应用防火墙技术筑牢网络边界安全防线、应用入侵检测技术强化网络安全实时防护、实现数据从产生到销毁的全生命周期安全管控，以期提升人们的网络安全防护能力，建立更为安全稳定的网络环境。

关 键 词： 电子信息技术；网络安全；应用

Research on the Application of Electronic Information Technology in Network Security

Zhang Qianqian
Shandong Dongmai Intelligent Technology Co., Ltd., Jining, Shandong 272000

Abstract: With the rapid development of network technology, network security issues have gradually come into public view. Failure to take effective measures is likely to exert adverse impacts on social operation, personal information security and other aspects. Electronic information technology can effectively address current network security risks and plays an important role in various fields as a core means. This paper first analyzes the application significance of electronic information technology in network security; subsequently, it elaborates on the specific paths of technical application in detail, such as constructing a data security protection system using encryption technology, building a solid network boundary security defense line with firewall technology, strengthening real-time network security protection through intrusion detection technology, and realizing the full lifecycle security management and control of data from generation to destruction. The purpose is to improve people's network security protection capabilities and establish a more safe and stable network environment.

Keywords: electronic information technology; network security; application

在新时代背景下，网络已经全面进入人们生产生活的方方面面，海量信息数据层出不穷，且在网络世界中快速流转。同时，也暴露出越来越多的安全问题，如网络攻击、病毒传播等，除影响个人的合法权益外，还会对公共安全、国家利益造成不利影响[1]。电子信息技术的迅猛发展有利于解决此现状，为网络安全提供了新的防护思路，使得其在该领域的应用变得越来越深入。深入研究电子信息技术在网络安全中的应用意义与路径，既能有效抵御网络安全风险，也让网络安全防护不再是难题，是促进网络空间持续健康发展的重要途径[2]。

一、电子信息技术在网络安全中的应用意义

（一）保障信息数据的完整性与保密性

信息数据是网络环境中的核心资源，它是否完整、保密程度如何至关重要，和个人、企业甚至国家利益息息相关。电子信息技术的应用，让信息数据得到了更为全面的防护，通过提高其防护级别，告别了数据被篡改、窃取和泄露的困境[3]。借助电子信息技术中的加密技术和身份认证技术等先进技术，让传输、存储中的数据不再裸奔，而是通过加密处理，让数据的访问、解密只有授权用户才有权限，这种方式从源头入手，避免了非法获取数据。与此同时，借助该技术实时监控数据流转的全过程，对于操作异常的数据，能够做到及时发现，快速出手，从而保障数据环节的完整性、安全性。总之，无论是那一类别的网络场景，电子信息技术都能为其树立一道牢固的安全屏障，让数据资源始终处于安全可控的范围，保障网络活动的顺利开展[4]。

（二）抵御网络攻击维护网络运行稳定

目前，各种网络攻击手段层出不穷，恶意代码、黑客入侵等等，导致网络系统正常运行受阻。电子信息技术在抵御网络攻击

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

方面发挥着重要作用，它能有效提升该系统的防护水平和防御能力，保障网络的稳定运行。通过防护墙、入侵检测等设备、技术，能够严格筛选网络攻访问行为，如识别为非法访问、恶意攻击，便可将其阻挡在“门外”，保障网络系统的正常运转。与此同时，该技术还通过实时监测、分析网络攻击行为，精准识别攻击类型和来源，并能启动应急响应机制，在此基础上，采取针对措施处理，避免网络攻击产生的损失。总之，电子信息技术的的应用，让网络系统不再脆弱不堪，而是具备了较高的抗攻击能力，有利于网络系统到安全稳定运行，为网络应用的顺利开展奠定了基石[5]。

（三）规范网络空间秩序保障网络安全发展

网络空间想要健康发展，需要一个好的网络秩序，而好的秩序，则需要电子信息技术为依托，充分发挥该技术在规范网络空间秩序、保障网络安全方面的积极意义。电子信息技术通过充分发挥实时监测、监管功能，能够及时发现违法违规网络行为，扫除网络环境垃圾。借助网络监管技术、行为分析技术等，全面检测网络行为，包括网络言论、交易、社交等，并通过精准识别，将网络诈骗、谣言等违法违规行为快速清理，建立清朗的网络空间。与此同时，电子信息技术还让网络安全具备了技术方面的支撑，为监管部门监管提供了便利，有利于提高其监管效率和效果，并通过构建完善的网络安全监管体系，促进网络空间规范化发展，提高其安全水平，推动该事业的持续健康发展[6]。

二、电子信息技术在网络安全中的应用路径

（一）应用加密技术构建数据安全防护体系

电子信息技术在网络安全中的应用离不开加密技术，该技术通过构建数据安全防护体系能够保障数据安全。加密技术借助特定算法处理信息数据，并对原始数据进行转化，使其成为加密信息。想要获得原始数据，需要掌握解密密钥，且为授权用户，这样的方式有利于避免数据被非法窃取、篡改。针对数据不同环节，采取的加密技术也不尽相同。如对于数据的传输环节，采用的技术为对称加密、非对称加密等技术，通过对数据传输的全程加密，保障数据传输安全，走出被拦截、破解的困境[7]。针对数据存储过程，可借助存储加密技术加密存储相关数据，让存储设备出现意外，如丢失、被盗，也能保障数据安全。

以企业网络数据防护为例，为了保障内部核心数据安全，借助加密技术构建防护体系。针对核心数据如企业内部财务数据、技术资料等采用非对称加密技术，并授权给特定员工，并为其分配专属的解密密钥，严控访问权限。针对数据传输过程，借助加密传输协议对数据进行加密传输，避免数据被他人窃取。与此同时，企业加强对数据存储设备的加密处理，通过多重验证，保障此环节的安全。总之，加密技术的广泛应用，为企业核心数据安全提供了有效保障，降低了数据泄露篡改风险，有利于企业的持续健康发展[8]。

（二）应用防火墙技术筑牢网络边界安全防线

为了保障网络安全，应积极采用防火墙技术，通过对网络边界的隔离，将非法访问阻挡在门外，筑牢其安全防线。该技术主要是从网络边界入手，提供设置安全防护相关设备，过滤、审查进出网络的数据流，并基于安全规则，对数据流进行判断，让合法的进入，非法的则拒之门外，以保障内部网络的安全稳定运行。防火墙技术共包括两类，分别为：硬件防火墙和软件防火墙，二者相互配合，为网络边界提供全方面的防护，提升该边界的防护能力。

如企业为了保障内部的网络安全，硬件防火墙和软件防火墙两手抓，构建防护体系，保障网络边界安全。其中，前者主要设置在单位网络、互联网的边界处，严格过滤进出网络的相关数据流，并设置了访问控制规则，只有授权的的 IP 地址、端口才能访问内部网络，反之则会拒绝其访问请求。后者则被安装在单位内部终端设备上，通过对网络访问行为二次过滤的方式，防止该设备被恶意程序入侵。在此过程中，注重对防火墙安全规则的定期更新，并对网络安全形势进行分析，结合其具体变化，对访问控制策略进行调整优化，提升其防护效果。总之，防火墙技术的应用，能帮助企业阻挡非法访问、网络攻击，保障其内部网络的正常运行[9]。

（三）应用入侵检测技术强化网络安全实时防护

电子信息技术在网络安全中的应用的一大手段为入侵检测技术，该技术通过对入侵行为的实时监测，能够及时预警，并采取相应的处置措施，通过实时防护，提高网络完全防护水平。该技术借助对网络数据流、系统日志等的实时监测、分析，借助多种技术对网络中的非法入侵行为能够精准识别，如是否为黑客攻击、恶意代码植入等。当发现上述入侵行为后，该系统能立即预警，并自动采取应急措施如阻断、隔离等，通过及时控制，防止该行为的扩散，有效降低损失[10]。

以金融机构网络安全防护为例，金融机构为了提升网络安全实时防护能力，部署了该检测系统，对网络安全进行全方位的实时监测。监测内容为所有数据流，分析网络访问行为、数据传输情况和系统运行状态，以此来进行精准识别，即识别出那些异常访问、入侵行为。当系统监测到有非法人员借助破解密码入侵其核心业务系统时，会立即发出预警，并阻断其访问请求，与此同时，锁定其 IP 地址。相关工作人员在接到预警后，第一时间开展排查工作，通过加强安全防护，保障核心业务数据安全，避免其被窃取。总之，入侵检测技术的应用，提高了金融机构的安全防护水平，有效防范了网络入侵方面的风险。

（四）实现数据从产生到销毁的全生命周期安全管控

数据从产生到销毁的全生命周期安全管控指的是把安全防护有效融入数据的全过程，包括每一个运动阶段，不应仅仅是存储节点。如对于数据创建与分类阶段，借助自行化内容识别、分类打标技术，系统能对新生文件进行及时判断，即是否普通的办公文档、包含身份证号、技术专利等敏感数据，并能自动贴标签，这里的标签指的是安全等级标签，便于后续采取差异化的保护策略。

针对数据的流转与使用环节，细粒度的访问控制、动态脱敏技术起到了关键作用。其中，访问控制能够保障唯有经过授权人

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

员、系统，才能接触到保密级别的数据。如医院的电子病历系统，基于角色访问控制机制，不同的角色所获得的权限不同，看到的数据信息也存在较大差异，如普通护士看到的内容为病人的基础护理内容，主治医生则看到的是病人的病史、检验报告，财务工作人员看到的是费用结算信息。当开发测试、第三方分析数据时，可通过动态数据脱敏技术，保障数据安全性和可用性。如对于用户的查询响应，该技术能够将真实的身份证号码隐去中间几位，或者是替换姓名为编号，让测试数据所包含的信息不再敏感，有效防止在非生产环境中的数据泄露风险，让数据在可用的同时，又保障了安全，实现了二者的平衡。

三、结束语

总之，电子信息技术在网络安全领域的应用具有重要的现实意义，如有利于保障信息安全、维护网络稳定、规范网络秩序。本文通过研究电子信息技术在网络安全中的应用意义与路径，明确了加密技术、防火墙技术、入侵检测技术等在网络安全中的应用方式。在新时代背景下，应时刻敲响网络安全的警钟，大力应用电子信息技术，不断提高其应用范围和水平。未来，电子信息技术创新的脚步不停，通过优化其在网络安全中的应用路径，提高相关人员的网络安全防护能力，构建更为安全、稳定的网络空间，以此为社会经济的高质量发展保驾护航。

参考文献

[1] 许朋 . 电子信息技术在网络安全中的应用 [J]. 电子技术 ,2023,52(7):90-91.

[2] 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.

[3] 韩凯 , 张浩 . 电子信息工程中网络安全等级保护加固方案的设计 [J]. 网络安全技术与应用 ,2024(9):13-14.

[4] 李衍一 .5G 通信技术在电子信息工程中的应用 [J]. 集成电路应用 ,2024,41(6):214-215.

[5] 李龙飞 . 电子信息技术在网络安全中的应用 [J]. 电子技术 ,2024,53(5):266-267.

[6] 周小勇 . 电子信息科学与技术在互联网时代的创新 [J]. 科技资讯 ,2024,22(9):37-39.

[7] 李华 . 电子信息工程中计算机网络技术的实践研究 [J]. 信息记录材料 ,2023,24(8):128-130.

[8] 许朋 . 电子信息技术在网络安全中的应用 [J]. 电子技术 ,2023,52(7):90-91.

[9] 李龙飞 . 电子信息技术在网络安全中的应用 [J]. 电子技术 ,2024,53(5):266-267.

[10] 吴兴勇 . 计算机网络技术在电子信息工程中的实践 [J]. 信息与电脑 (理论版),2023,35(21):44-46.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.