

Research on Data Security and Privacy Protection Strategies in the Digital Construction of Archives

Ling Zhang

Xinjiang Academy of Animal Science, Urumqi, Xinjiang, 830011, China

Abstract

In the process of archival digitization, data security and privacy protection are particularly important, especially in the current environment where information security is frequently threatened. From the perspective of data security and privacy protection, this paper makes a comprehensive and in-depth study on the construction of archival digitization. The research methods mainly include literature method and theoretical analysis, and make a comprehensive comparison and analysis of the data security problems in the construction of archives digitization at home and abroad, as well as the problems existing in the construction of archives digitization in China. The research results show that the digital construction of archives should pay attention to the security management of the whole life cycle of data, and effectively prevent and deal with data leakage and loss through encryption, backup, anti-virus and other technical means, and constantly strengthen users' privacy security awareness.

Keywords

archive digitization construction; data security; privacy protection; full life cycle safety management; laws and regulations

档案数字化建设中数据安全与隐私保护策略研究

张玲

新疆畜牧科学院, 中国·新疆 乌鲁木齐 830011

摘要

在档案数字化建设过程中, 数据安全与隐私保护尤为重要, 尤其在当前信息安全频繁受威胁的环境下。本研究从数据安全和隐私保护的角度, 对档案数字化建设进行了全面深入的研究。研究方法主要包括文献法和理论分析法, 对国内外档案数字化建设中的数据安全问题, 以及中国档案数字化建设中存在的问题进行了综合比较和分析。研究结果发现, 档案数字化建设应注重数据全生命周期的安全管理, 通过加密、备份、防病毒等技术手段, 以及不断强化用户隐私安全意识, 有效预防和应对数据泄露、丢失等情况。

关键词

档案数字化建设; 数据安全; 隐私保护; 全生命周期安全管理; 法律法规

1 引言

随着信息化时代的发展, 档案的数字化建设日益得到重视, 它为保存、利用和共享档案信息提供了新的可能性。然而, 在档案数字化建设的过程中, 数据安全与隐私保护问题日益凸显, 尤其在当前信息频繁受到威胁的环境下, 这一问题更是显得严重与重要。档案信息不仅包含大量的历史研究价值, 还涉及个人数据和组织机构的隐私, 如何在档案数字化的过程中保护这些数据的安全、保护公民的合法权益, 已经成为一个亟待解决的问题。在这样的背景下, 本研究从数据安全与隐私保护的角度, 对档案数字化建设进行了全面

深入的研究, 旨在揭示并找出解决这些问题的有效路径和办法。本研究不仅对理论有所启示, 也对实践有所贡献, 有望推动中国档案数字化建设的健康发展。

2 档案数字化建设概述

2.1 档案数字化的定义与发展

档案数字化是指将传统纸质档案通过扫描、拍照等技术手段转化为数字格式, 并进行电子化管理和存储的过程^[1]。其主要目的是提高档案的存储、管理和利用效率, 减少纸质档案的物理空间占用, 增强档案信息的检索和共享能力。档案数字化的发展经历了从简单的电子文档管理到高度集成的信息系统的演变。

在档案数字化的初期阶段, 主要依靠基本的扫描和存储技术, 将纸质文件转化为电子图像文件。随着信息技术的进步, 档案数字化逐渐引入光学字符识别(OCR)技术, 使得电子档案不仅仅是图像文件, 还能提取和存储文本信

【作者简介】张玲(1983-), 女, 中国四川仁寿人, 本科, 副研究馆员, 从事综合档案室档案数字化建设、科技档案管理研究。

息,提高了档案内容的可检索性和利用效率。随着网络技术的发展,档案数字化进一步实现了档案信息的远程访问和共享,提升了档案利用的便捷性。

目前,档案数字化建设已进入智能化和集成化阶段。利用大数据、云计算和人工智能技术,数字化档案系统能够实现档案的自动分类、智能检索和数据挖掘,为档案管理和利用提供更加高效和智能化的服务。随着数据安全和隐私保护问题的日益突出,档案数字化建设也更加注重信息安全技术的应用,如数据加密、访问控制和安全备份等,以确保档案信息的安全性和私密性。

档案数字化的发展不仅促进了档案管理模式的革新,也为档案资源的开发利用提供了新的途径。通过档案数字化,档案信息的获取和利用更加高效,档案管理的现代化水平显著提高,为社会各领域的信息化建设提供了坚实的支持。

2.2 档案数字化建设的现状与趋势

档案数字化建设现状与趋势主要体现在技术进步、管理模式变革以及政策支持等方面^[2]。当前,随着信息技术的飞速发展,档案数字化技术不断成熟,大数据、云计算和人工智能等新技术被广泛应用于档案管理中,极大提升了档案信息的检索和利用效率。档案管理的模式也在不断转变,由传统的实体档案管理向数字化、网络化和智能化方向发展。数字档案馆、电子档案管理系统等新型管理平台逐渐普及,实现了档案信息的共享与远程访问,提高了档案管理的现代化水平。政府在档案数字化建设方面的政策支持力度不断加大,各级政府出台了一系列法规和政策,推动档案数字化建设的标准化和规范化。这些措施不仅促进了档案数字化建设的快速发展,也为数据安全和隐私保护提供了保障。未来,随着技术的不断进步和政策的持续完善,档案数字化建设将进一步深化,数字档案的应用场景将更加广泛,管理水平将不断提高。

2.3 档案数字化建设的重要性

档案数字化建设的重要性体现在多个方面。档案数字化能够极大提高信息存储和检索的效率,实现档案信息资源的高效利用。数字化档案可以通过网络实现资源共享,打破时间和空间的限制,方便社会各界查询和利用档案信息^[3]。数字化手段有助于档案的长期保存,通过电子化存储减少纸质档案的老化和损毁风险。档案数字化建设还可以提升管理水平和服务质量,为决策提供科学依据,促进社会进步和发展。

3 数据安全和隐私保护面临的挑战

3.1 档案数字化建设中的数据安全问题

档案数字化建设中的数据安全问题档案是管理现代化进程中的重要挑战。数据在数字化过程中,容易受到来自内部和外部的多种威胁。内部威胁主要包括由于操作失误、

内部人员故意破坏或数据管理流程不完善导致的数据泄露和丢失。外部威胁则包括黑客攻击、恶意软件、网络钓鱼等网络安全问题,这些威胁可能导致档案数据被窃取、篡改或删除。

档案数字化数据安全问题还体现在技术防护措施的不完善上。许多档案管理系统在设计之初没有充分考虑到现代网络安全需求,导致在数据传输、存储和备份环节中缺乏有效的加密措施和安全协议。部分档案管理系统的防火墙、防病毒软件等安全防护手段未能及时更新和升级,使得系统易于被攻击和入侵。

在数据安全管理制度方面,档案数字化建设中普遍存在规范和标准不统一的问题。由于缺乏统一的的安全管理标准,各地档案管理机构在数据安全措施的实施上存在较大差异,导致整体安全水平参差不齐。一些机构在数据安全培训和意识提升方面投入不足,使得工作人员在数据操作过程中容易忽视安全细节,增加了数据泄露和丢失的风险。

云存储技术在档案数字化中的应用也带来了新的数据安全问题。虽然云存储能够提供高效的存储和管理服务,但也面临数据访问控制不严格、云服务提供商安全措施不透明等风险。这些风险使得档案数据在传输和存储过程中容易遭受未经授权访问和数据泄露。

综合来看,档案数字化建设中的数据安全问题复杂多样,既有技术层面的挑战,也有管理和制度层面的难题。解决这些问题需要从技术、管理和法律法规等多个方面进行全面地考虑和系统性地应对。

3.2 档案数字化建设中的隐私保护问题

在档案数字化建设中,隐私保护问题尤为突出。数字档案中包含大量个人敏感信息,这些信息一旦泄露,将对个人隐私造成严重侵害。数字档案的开放性和共享性使得隐私保护更加复杂。黑客攻击、内部人员泄密、系统漏洞等因素都可能导致隐私信息的泄露。云存储技术的广泛应用也带来了新的隐私风险,数据传输和存储过程中可能存在被非法访问或窃取的风险。隐私保护不足还会引发法律纠纷,损害机构声誉。在档案数字化过程中,需要通过严格的访问控制、加密技术、身份认证等手段,强化隐私保护措施,确保敏感信息的安全性与保密性。

3.3 中国与其他国家档案数字化建设中的数据安全与隐私保护对比分析

中国与其他国家档案数字化建设中的数据安全与隐私保护具有明显差异。其他部分国家注重数据保护立法,建立了完善的法律法规体系,如欧洲实施的《通用数据保护条例》(GDPR),对数据隐私保护提出了严格要求。技术层面,其他国家档案馆通常采用先进的加密技术、多层次备份和实时监控系統,有效保障数据安全。

相比之下,中国档案数字化建设起步较晚,法律法规体系尚未完善,相关政策执行力度不足,存在管理上的漏洞。

技术应用方面,虽然部分机构已开始使用加密与备份技术,但整体水平参差不齐,数据泄露风险较大。两者在数据安全意识和隐私保护措施上的差距,为中国档案数字化建设提供了值得借鉴的经验。

4 数据安全和隐私保护的策略

4.1 全生命周期安全管理

全生命周期安全管理是档案数字化建设中数据安全与隐私保护的核心策略之一。档案数字化建设中的数据安全应覆盖数据的整个生命周期,包括数据生成、存储、传输、使用、共享和销毁等各个阶段。在数据生成阶段,应通过严格的权限控制和身份验证机制,确保只有授权人员能够访问和处理数据。在数据存储阶段,需采用先进的加密技术,对数据进行有效保护,防止未经授权的访问和数据泄露。

在数据传输过程中,采用加密传输协议,如SSL/TLS,确保数据在传输过程中不被截获或篡改。数据使用阶段,应对用户行为进行监控和审计,及时发现和阻止异常活动。数据共享阶段应制定严格的数据共享协议,明确各方的责任和义务,防止数据滥用。在数据销毁阶段,采用安全的数据销毁技术,确保数据无法恢复,从根本上防止数据泄露风险。

通过全生命周期安全管理,能够实现数据安全和隐私保护的系统化、规范化和常态化。加强安全意识教育,增强相关人员的安全意识和技能,确保数据安全管理工作得以有效落实。全生命周期安全管理不仅能够提升档案数字化建设中的数据安全风险,也为进一步推进档案数字化建设提供了坚实保障。

4.2 技术手段与工具的应用(加密备份防病毒等)

在档案数字化建设中,技术手段与工具的应用是确保数据安全与隐私保护的关键环节。加密技术在保护数据传输和存储的过程中具有重要作用,通过对数据进行加密处理,可使未经授权的用户无法读取或修改数据,从而有效预防数据泄露和篡改。常见的加密技术包括对称加密和非对称加密,如AES和RSA。

数据备份作为一种重要的技术手段,可在档案数据丢失或损坏的情况下提供恢复保障。备份机制应当考虑到数据的完整性和持续性,定期进行全备份与增量备份相结合,以确保在发生意外时数据能够及时有效地恢复。备份数据需进行加密存储,以防止备份数据的泄露。

防病毒措施亦在档案数字化建设中占据重要位置。通过部署防病毒软件和防火墙,可以有效抵御恶意软件和网络攻击的威胁,保障系统环境的安全性。实现自动化的病毒扫描和实时监控,有助于及时发现并处理安全隐患,减少潜在的威胁。

在这些技术手段的应用上,还应进行严格的权限管理,以控制对敏感数据的访问权限,并结合日志审计功能,跟踪和记录数据访问行为,确保数据安全事件能够快速追溯和响应。综合使用以上技术手段与工具,能够为档案数字化建设中的数据安全和隐私保护提供强有力的支持。

4.3 法律法规与政策建议

法律法规应大量提及,增强档案数字化建设中的法治保障。政府立法机关需明确数据安全标准及隐私保护要求,确保责任主体明确,违规行为有法可依。加强隐私权的保护,将其纳入法律体系中,并配置相应的处罚机制。政策方面,制定数据安全与隐私保护指南,推广行业标准和最佳实践,通过监管与审查机制,确保法律法规的有效落地执行,保障档案数字化建设过程中数据的完整性与私密性。

5 结语

本研究探讨了档案数字化过程中数据安全与隐私保护的问题。通过比较国内外的情况,我们发现中国在档案数字化建设中面临一些挑战。研究指出,档案数字化需要全程安全管理,包括使用加密、备份和防病毒等技术,防止数据泄露和丢失。加强用户隐私安全意识也是重要措施。虽然提出了多种建议,但技术更新速度快,需要不断跟进最新技术。同时,相关法律和政策也需进一步完善。未来研究方向可以包括:探索新技术在数据安全中的应用,如区块链和人工智能;开展更多实证研究,验证技术手段的效果;加强国际合作,借鉴经验。通过这些努力,我们可以更好地保障档案数据安全,为档案管理的发展提供基础。本研究为档案数字化中的数据安全和隐私保护问题提供了有价值的见解和建议,对中国档案数字化建设的健康发展有重要参考意义。

参考文献

- [1] 施骅.数字化转型中的数据安全与隐私保护技术研究[J].通信电源技术,2023,40(15):125-127.
- [2] 柳玉瑶.档案数字化建设中安全问题的研究[J].兰台内外,2023(23):31-33.
- [3] 刘浩.档案数字化建设中的安全问题分析[J].卷宗,2019,9(21):116.